



DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

**Augusto Castro - María Isabel Merino
Editores**



**INTE
PUCP**

En el marco de la conmemoración de los
200 años de vida republicana

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

Editores

Augusto Castro
María Isabel Merino

Autores

Aida Gamboa | Alberto Chirif | Antonio Garaycochea | Augusto Castro
Carlos Espinoza | Carlos Tavares | Carlos Soria | Cesar Gamboa
Christian Illanes | Diego Vivas | Eduardo Calvo | Gabriela Salmón
Gerardo Damonte | Isabel Quispe | Iván Lanegra | Iván Ortiz
Jessica Alvarez | Jorge Vargas | Julio Chávez
Liliana Miranda | Lorena Ramos Díaz | Marc Dourojeanni
Marina Rosales | Marion Verdier | Maritza Mayo
Patricia Urteaga | Pascuala Vásquez | Pedro Gamio | Pierre Foy
Richard Valdivia | Roger Moreno | Sofía Rodríguez-Larraín
Susana Cárdenas | Víctor Miranda



**INTE
PUCP**

Castro, Augusto y María Isabel Merino-Gómez (editores)

Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú: en el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana / Aída Gamboa ... [et al.]; editores, Augusto Castro, María Isabel Merino-Gómez. – Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Naturaleza, Tierra y Energía, 2022.

481 p. : mapas, gráfs., fot.

Incluye referencias bibliográficas.

1. Política ambiental – Perú / 2. Desarrollo sustentable – Perú / 3. Cambio climático – Perú / 4. Pueblos indígenas – Perú / 5. Perú – Historia – República.

ISBN: 978-9972-674-30-3

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-01284

© Augusto Castro (Editor)

© María Isabel Merino-Gómez (Editora)

© Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP)

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú | Teléfono: (51-1) 626-2000 anexo 3060

Correo: publicaciones-inte@pucp.pe | Sitio web: <http://inte.pucp.edu.pe/>

Primera edición digital, febrero 2022

Disponible en: <https://inte.pucp.edu.pe/publicaciones/>

Corrección de estilo: Rosario Bernardini

Diseño y diagramación: Carlos Pariente / Minimalist Studio S.A.C.

Esta publicación ha contado con la colaboración de Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) en la producción editorial de la Parte II.



Los artículos contenidos en este libro han sido arbitrado según los estándares de evaluación académica establecidos por el Comité Editorial del INTE-PUCP.

Esta publicación está disponible en acceso libre y gratuito bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar Internacional 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



Nuestro país



La vicuña, el árbol de la quina y la cornucopia, elementos que figuran en el escudo nacional, representan la gran biodiversidad en fauna y flora y la inmensa cantidad de recursos biológicos y minerales que hay en nuestro territorio.

El balance en el bicentenario de la República del Perú es el balance de la sociedad moderna que ha vivido adherida, articulada y en maridaje permanente –como les gusta decir a los cocineros peruanos– con la exuberante naturaleza que se encuentra en el territorio nacional. El balance debe enfrentar y tocar muchas aristas, muchos temas, muchos límites y muchas vergüenzas de parte de la sociedad y de sus líderes que no vieron o –quizá mejor decir– que no quisieron ver lo que estaba expuesto a la luz de todos: que la naturaleza y que el territorio que poseían estaba allí para brindarles la felicidad material que tanto ansiaban, pero con la condición de que supieran manejar con inteligencia y buena voluntad los frutos que se desprendían de ella.

INDICE

Presentación Augusto Castro	8
PARTE I	
Ambiente y sociedad: los desafíos de la biodiversidad en el mundo y en el Perú al 2050 Marina Rosales y Augusto Castro	14
Gobernanza y territorios indígenas. Cambios, permanencias y redefiniciones Alberto Chirif	46
Transición ecológica del Perú en su tercer siglo Eduardo W. Calvo Buendía	62
Más de un bicentenario entre el guano y el mar Susana Cárdenas Alayza	81
¿Estado ambiental en el Perú? Características de la política ambiental contemporánea Cesar Gamboa	97
El cambio climático y nuestra salud: una emergencia desatendida Gabriela Salmón Mulanovich	116
Reflexiones sobre los retos del desarrollo y la sustentabilidad en el Perú Gerardo Damonte	138
Los desafíos de la Política Ambiental y los pueblos indígenas. Titulación comunal, gestión de áreas protegidas y territorios autónomos en debate Carlos Soria Dall'Orso	157
Ambiente, pueblos indígenas y el momento constitucional Iván Lanegra	174
Vivienda y territorio en áreas de puna. El caso de la comunidad de Orduña, Puno Sofía Rodríguez-Larraín	195
Consideraciones jurídicas sobre la naturaleza en el contexto del bicentenario patrio: una indagación constitucional (Perú 1821 - 2021) Pierre Foy Valencia	212
Asumiendo la vida con una taza de café Julio Chávez Achong	226

PARTE II

¿Es posible detener la deforestación en la Amazonia Peruana?	247
Marc Dourojeanni	
Soberanías en conflicto: Conservación y Naciones Indígenas en la Amazonía peruana	286
Roger Merino	
Necesidad de una protección adecuada a los defensores y defensoras de derechos humanos ambientales	313
Aida Gamboa	
Recursos, producción y ambiente	329
Isabel Quispe	
El nivel del mar y la erosión de playas en el Perú	342
Carlos Tavares	
Pandemia, Cambio Climático y el Perú	359
Pedro Gamio	
Cambio Climático: ventana de oportunidad para las Fuerzas Armadas en las estrategias de adaptación y mitigación	374
Crnl. EP Víctor Miranda	
Resiliencia en el Estado, la sociedad, la política y la urbe. Algunas reflexiones	398
Jorge Vargas	
Los retos de las ciudades del Perú frente al cambio climático: aproximaciones desde la Justicia Ambiental	414
Iván Ortiz, Maritza Mayo, Jessica Alvarez, Carlos Espinoza, Antonio Garaycochea, Christian Illanes, Diego Vivas, Pascuala Vásquez y Lorena Ramos	
Gobernanza energética y de la vivienda popular en Lima Metropolitana	441
Liliana Miranda, Richard Valdivia y Marion Verdieri	
Agua y desarrollo. El caso del Proyecto Olmos Tinajones (Lambayeque, Perú)	464
Patricia Urteaga	



Presentación



ace doscientos años un numeroso grupo de personas decidieron asumir como propio el nombre del territorio en el que vivían y proclamaron su inmenso deseo de libertad. Adoptaron el nombre de peruanos de acuerdo al territorio que tenía por nombre el Perú.

Una vez más el territorio jugaba un rol fundamental y daba el nombre a una sociedad y a un Estado; y una vez más, el territorio se unía al proyecto emancipador que significaba la construcción de un nuevo espacio para la vida y permitía que la comunidad humana que vivía en él pudiera realizarse en plenitud.

La cuestión del territorio siempre estuvo integrada al nuevo proyecto político republicano y siempre fue considerada fundamental para la realización de la sociedad que se constituía. La prueba de ello es que la lucha por la determinación del espacio, es decir, la lucha por la determinación de los límites del territorio, fue la constante casi durante todo el siglo XIX y buena parte del XX. En este momento especial, de solo doscientos años en una historia milenaria, debemos aquilatar y evaluar el conjunto de asuntos y de problemas que se han articulado y establecido entre nuestra sociedad y nuestra naturaleza.

El balance en el bicentenario de la República del Perú es el balance de la sociedad moderna que ha vivido adherida, articulada y en maridaje permanente —como les gusta decir a los cocineros peruanos— con la exuberante naturaleza que se encuentra en el territorio nacional. El balance debe enfrentar y tocar muchas aristas, muchos temas, muchos límites y muchas vergüenzas de parte de la sociedad y de sus líderes que no vieron o —quizá mejor decir— que no quisieron ver lo que estaba expuesto a la luz de todos: que la naturaleza y que el territorio que poseían estaba allí para brindarles la felicidad material que tanto ansiaban, pero con la condición de que supieran manejar con inteligencia y buena voluntad los frutos que se desprendían de ella.

El balance del bicentenario en materia ambiental muestra que los peruanos no hemos actuado de manera adecuada con el nombre ni con el territorio que tomamos como propio. Hemos creído que las riquezas del territorio estaban expuestas en la naturaleza simplemente para tomarlas y venderlas. Hemos creído y creemos, incluso con más fuerza que antes, que todo lo que tenemos está en venta; las piedras y los minerales, los animales, las tierras y las montañas, el café, el guano, la harina de pescado, las lanas y fibras y tantísimas otras cosas que creemos que se van a mantener porque las debemos producir o recolectar para luego vender. Solo hemos visto a la naturaleza como pródiga de bienes exportables y nos hemos convencido de que somos una sociedad que sabe manejar los recursos que posee.

Esta mirada es una lamentable perspectiva que ha llevado a la situación en la que estamos. Nuestra naturaleza y nuestro territorio son pródigos, como señalaba Víctor Andrés Belaunde ¿acaso podemos culpar del atraso y la pobreza a nuestro territorio? Y tampoco podemos dejar de estar de acuerdo con Manuel González Prada cuando escribía que no hay nada que pueda en el mundo compararse con una primavera del Perú. No nos podemos quejar del territorio que tenemos. La responsabilidad de nuestras desventuras no está en la naturaleza, ni el territorio, ni en sus características, está más bien en nuestra manera de afrontar y ver las cosas, y en la mala forma en que nos hemos organizado como sociedad en estos doscientos años.

Resulta paradójico pensar que un país de incalculable riqueza minera esté dentro de los países pobres del mundo. Asimismo, resulta paradójico que un país con una inmensa biodiversidad no pueda ofrecer satisfacción y plenitud de vida a sus habitantes. ¿Cómo un país de gran riqueza marina puede sufrir hambre y necesidad? ¿Cómo un país con tanta variedad de alimentos no puede enfrentar sus necesidades básicas? Es una paradoja en todo el sentido de la palabra. ¿Qué hemos hecho para llegar a estos resultados tan graves y terribles? Si alguien pensó que doscientos años después de la Independencia seguiríamos pobres y que contaríamos con niveles de pobreza extrema que avergüenzan, de seguro que no lo podría creer. Pero se han producido acontecimientos que nos pueden llenar de esperanza.

Al parecer, si miramos los últimos tiempos observamos un inmenso proceso de búsqueda de nuevas ideas y de nueva acción. Las personas de todos los pueblos del Perú en estos últimos cincuenta años, o quizá más, han cambiado radicalmente la fisonomía del país. Se han producido cambios profundos como los del agro y su consiguiente proceso migratorio —por ejemplo—, que han cambiado la vida de todos los pueblos en el Perú porque han modificado la vida de las ciudades de la costa y también han cambiado la realidad social y económica de toda la Amazonía. Los cambios, como siempre, han sido importantes en una serie de cosas, pero han sido muy graves en otras. Las ciudades se han rehecho totalmente, no son las de ayer, y se juegan en ellas nuevas dimensiones de ciudadanía, de madurez política y social, y de derechos, cosas que son nuevas y fundamentales para el país; pero también se ha concentrado la riqueza y los recursos en pocas manos desprotegiendo a las regiones y al Perú profundo, y creando un escenario de desigualdad pocas veces visto. El proceso interno de migración ha sido implacable en la búsqueda de terrenos y de tierras en todo el país. La lucha por la tierra,

para todo tipo de colonos y migrantes en costa, selva o sierra, ha sido la manera desesperada de contar con un sustento para vivir, y la lucha por los terrenos en las ciudades y en los pueblos ha sido una constante remarcable para poder reasentarse y vivir con dignidad. Desde este horizonte se puede sostener que el trabajo productivo ha sido uno de los puntos de partida para la reconstrucción del país. Desde hace tiempo las personas no quieren limosnas, exigen trabajo digno.

El Perú hace décadas que vive un proceso de gran transformación y en ese proceso tan complejo y desafiante la naturaleza ha pagado las principales facturas. Hemos construido ciudades insostenibles, en desiertos y sin agua; hemos impulsado las industrias extractivas de manera desproporcionada contaminando y depredando la naturaleza en las cabeceras de cuenca y en la selva; hemos sistemáticamente destruido bosques en costa, sierra y selva; hemos destruido áreas importantes de la selva con la introducción de actividades ilegales como la minería del oro, la tala y el sembrío de coca con fines ilegales; hemos contaminado lagunas, ríos y el mar con nuestros desechos tóxicos o domésticos; hemos creado paisajes lunares con una minería a tajo abierto; hemos depredado con sobrecaza nuestros cardúmenes de anchoveta y desarrollado una industria de harina de pescado que nos ha beneficiado fugazmente, pero que ha puesto en grave crisis a nuestras aves guaneras; hemos destruido nuestros desiertos, a la vez que hemos degradado tierras en todas partes del territorio nacional. Semejantes daños debemos de enfrentarlos con firmeza. Parece que salimos de una guerra; nuestra naturaleza ha soportado estoicamente nuestros desvaríos y nuestros desaciertos; y todavía golpeada y maltrecha se mantiene contribuyendo en beneficio nuestro. Hoy urge remediar lo dañado, restaurar los ecosistemas y devolverle a la naturaleza su capacidad para generar vida.

La tarea de la academia es procurar que la verdad salga a flote. Se trata de pensar bien, de observar bien, de investigar bien. Decir las cosas con claridad y con verdad no resuelve los problemas, pero ayuda en su transformación. ¿Qué debemos decir y qué debemos hacer? Ciertamente no se trata de azotarnos y enrostrarnos lo malos y lo poco inteligentes que hemos sido. Se trata de levantar la cerviz y repensar todo nuevamente. En este esfuerzo precisaremos mejor nuestros problemas y dificultades, y, sobre todo, aprenderemos de nuestros errores. En la vida de la especie humana, como en la de todas las especies, hemos aprendido que todo se basa en ensayo y error. En nuestro caso no es diferente. Aprendemos de nuestra propia tradición que el camino es difícil y duro y que sobrevivir no es fácil.

Contamos con la inmensa experiencia de nuestros pueblos originarios, que si algo pueden mostrar ante los otros pueblos en el Perú es su capacidad de manejar adecuadamente los recursos de la naturaleza sin dañarla. Incluso contamos con el aporte que hemos recibido de diversos pueblos del mundo asentados en nuestro territorio fruto de larguísimos procesos —muchas veces complejos— de migración internacional. Todos nuestros pueblos originarios y muchas personas más tienen esa comprensión de lo complejo sistematizada en sus culturas y en sus vidas. La academia debe aprender con humildad de los que realmente conocen cómo se debe vivir en relación con el mundo natural. Las enseñanzas éticas del saber vivir y del buen vivir nos son muy necesarias en época de confusión y de problemas. Pero, no es el momento de «abatir el ánimo» como decía el poeta González Prada

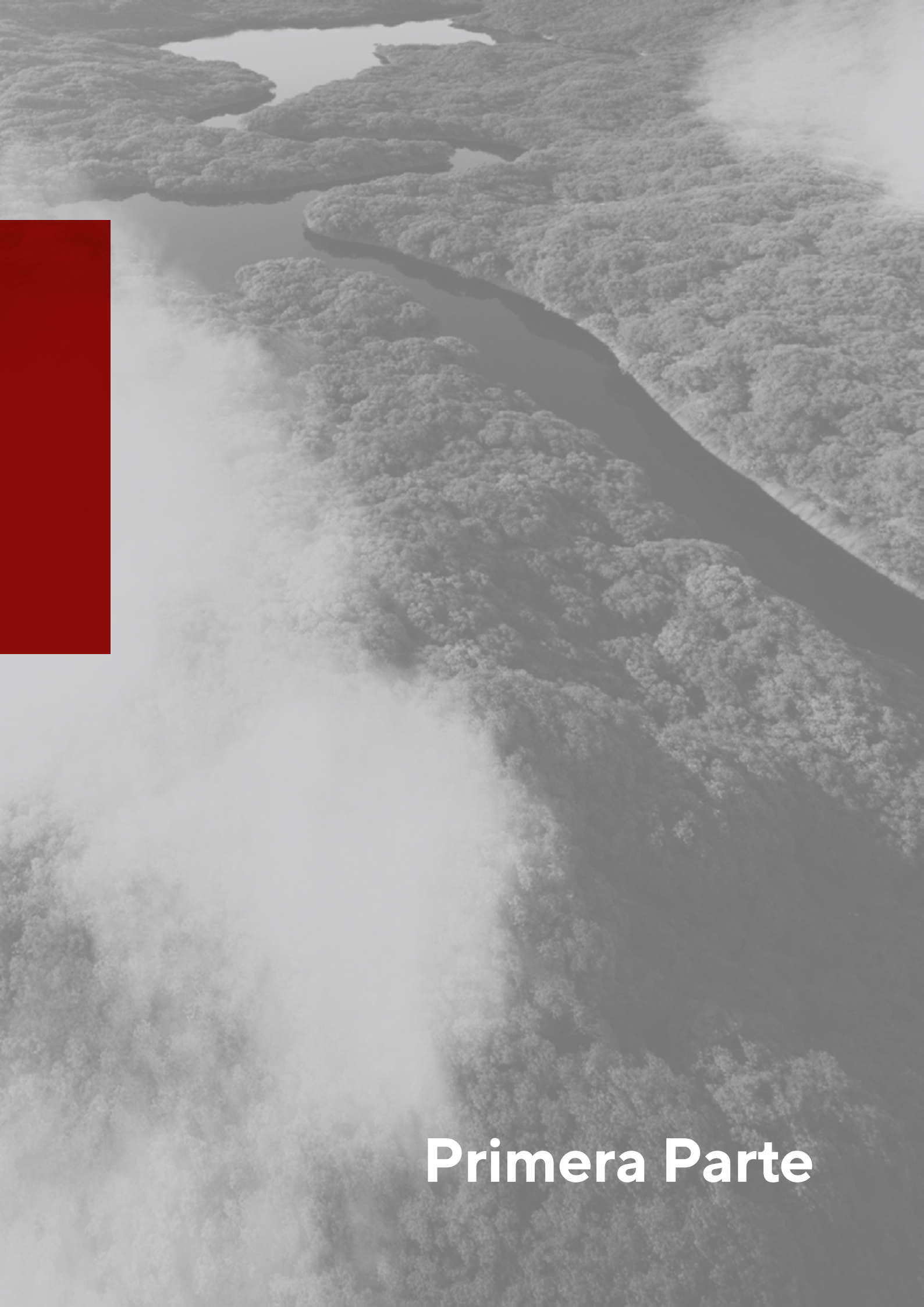
después del conflicto con Chile. Es el momento de levantarlo. Puede ser este un momento difícil, pero no es más grave que el que vivimos frente al desastre de la Guerra del Pacífico.

En este libro que presentamos a continuación hay muchos tópicos de investigación y muchas reflexiones, ideas y experiencia sistematizada que han sido elaborados gracias a la generosidad y sapiencia de los autores, que nos respondieron con mucho entusiasmo y compromiso en esta tarea de repensar y de aportar en nuestro bicentenario.

Habrá que reconocer que son ensayos y artículos sobre diversos temas relacionados con la sociedad y el ambiente, y todos tratados con esmero, integridad y maestría. Nuestro ha sido el trabajo de revisarlos, arbitrarlos y darles un diseño para su publicación. Les estamos muy agradecidos a los autores, y a la vez les señalamos a los lectores de este libro que las páginas que a continuación se presentan deben servir para comprender y transformar nuestra realidad social y ambiental.

Augusto Castro
Presidente
Comité Editorial INTE-PUCP

Lima, diciembre 2021



Primera Parte



／ Ambiente y Sociedad: los desafíos de la *biodiversidad* en el mundo y en el Perú al 2050

Marina Rosales

Universidad Nacional Federico Villarreal/ Universidad Nacional Agraria La Molina

Augusto Castro

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP)

ROSALES M. Y CASTRO A. (2022). «Ambiente y sociedad: los desafíos de la biodiversidad en el mundo y en el Perú al 2050». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 14-45. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.001>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El Convenio sobre Diversidad Biológica, instrumento jurídico internacional, tiene como objetivo realizar acciones globales para la conservación y uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y la participación de beneficios de los usos derivados de los recursos genéticos. En este sentido, el presente artículo se propone realizar un balance de los logros, retos y desafíos de este acuerdo global y desarrollar propuestas para los nuevos objetivos estratégicos y metas cruciales que ayuden a revertir la pérdida acelerada de especies y el colapso de ecosistemas.

La metodología que se ha usado ha sido la de evaluar las estrategias desde 1993 hasta 2020 del Convenio sobre Diversidad Biológica en sus dos planes estratégicos mediante la revisión de los programas temáticos y de los protocolos de Cartagena y Nagoya. Los logros no han sido significativos a nivel de ecosistemas e integración en las políticas públicas de todos los sectores y la participación privada.

El artículo intenta hacer una serie de valoraciones críticas en torno al debate actual expresado en el *Marco Mundial de Diversidad Biológica Posterior a 2020* en los ámbitos relacionados con la restauración ecológica, la conectividad de los ecosistemas, la gestión de los procesos y funciones ecológicas, la gobernanza local y la eliminación de los incentivos perversos con las transformaciones de las políticas.

La situación de biodiversidad en el Perú necesita mucho apoyo por parte del Estado y de la ciudadanía, por este motivo se darán, para finalizar, una serie de ideas sobre ella y se propondrán temas de discusión y debate.

Palabras clave: Biodiversidad, Retos globales, Ambiente, Sociedad, Perú.

Environment and society: the biodiversity challenges by 2050, in the world and in Peru

Abstract: The Convention on Biological Diversity is an international legal instrument aimed at undertaking global efforts for the conservation and sustainable use of biological diversity components and sharing the benefits of using genetic resources. This article takes stock of the achievements and challenges of this global agreement and proposes new strategic objectives and crucial goals post-2020 to reverse the accelerated loss of species and collapse of ecosystems.

This paper reviews in detail the strategies adopted by the Convention on Biological Diversity in two strategic plans from 1993 to 2020, and the thematic programs and the Cartagena and Nagoya protocols. Achievements have not been significant in regards of ecosystems or the inclusion of all sectors and private stakeholders in public policies.

The study presents a series of critical evaluations around the current debate appearing in the Post-2020 Global Framework for Biological Diversity addressing issues of ecological restoration, connectivity of ecosystems, management of ecological processes and functions, local governance, and the removal of perverse incentives through policy changes.

Finally, the study sets forth a few ideas about the condition of biodiversity in Peru, including topics for discussion and debate, as biodiversity requires significant support from the State and the citizens at large.

Keywords: Biodiversity, Global challenges, Environment, Society, Peru.

Introducción

Uno de los asuntos fundamentales del debate contemporáneo tiene que ver con los temas ambientales y, en particular, con la relación que se ha establecido con la naturaleza. En la Cumbre de Río 92 no solo se tomó decisión sobre acuerdos internacionales que exigían la reducción del uso de combustibles fósiles y el desarrollo de fuertes medidas de mitigación y de adaptación, sino que se tomó nota también de la importancia de conservar la naturaleza a través de lo que se ha venido a llamar la conservación y protección de la biodiversidad.

Estos temas, que ciertamente están muy ligados, no representan exactamente lo mismo. Hay un vínculo estrecho que los hermana porque hablamos del ambiente, de la naturaleza y de su protección; pero son asuntos que tienen sus propios derroteros y caminos. La discusión y propuesta sobre la biodiversidad expresada en el Convenio sobre la Diversidad Biológica trata con toda claridad de los temas de protección y conservación de la naturaleza. Naturalmente que una política adecuada de reducción de gases de efecto invernadero es fundamental para la naturaleza y los ecosistemas terrestres y marítimos, pero la conservación exige dar un paso más y este es proteger, valorar y restaurar los ecosistemas como fuentes y suministro de las diferentes formas de vida en el planeta.

Nuestro artículo apunta a una reflexión sostenida en torno al Convenio sobre Diversidad Biológica lanzado en la Cumbre de Río en 1992 y que fuera firmado por el Perú en 1993. Nuestro interés está en repensar el sentido del Convenio en el escenario de la lucha contra el cambio climático y comprender a profundidad el concepto de diversidad biológica, concepto, por cierto, que se ha ido profundizando en estas décadas al calor de la implementación de los planes estratégicos desarrollados a nivel mundial para garantizar la conservación de los ecosistemas.

Una reflexión desapasionada del balance de los objetivos y metas planteadas tanto en el primer como en el segundo plan nos muestra que no se ha podido revertir la tendencia que muestra una situación sostenida y en declive de deterioro de los ecosistemas y de la naturaleza. Esta situación es dramática porque la gravedad de lo que significa la pérdida de la biodiversidad trae consecuencias muy serias para las formas de vida y de los seres humanos en el mundo. Percibimos que no hay un sentido claro de las contribuciones y del rol beneficioso que tiene la naturaleza y las personas piensan y creen que lo que reciben de ella está siempre ahí y no hay que cuidarlo y mantenerlo.

Nos interesa estudiar con detenimiento la propuesta del nuevo *Marco Mundial de la Diversidad Biológica posterior a 2020* porque en este debate se plantean nuevamente los temas de la conservación y protección de los ecosistemas y la naturaleza mirando primero al 2030 y luego al 2050. Observamos el interés de cumplir con los objetivos que no han sido alcanzados y revertir la situación deficitaria en que nos encontramos. El texto, por ello, revisa dos enfoques, el de sostenibilidad y el enfoque por ecosistemas, porque ellos se presentan como una mirada nueva para construir las ideas base del nuevo Marco Mundial. En ese camino se hace necesaria la mirada hacia los objetivos y las metas, por ese motivo se harán comentarios a cada objetivo y a cada meta. Nos parece una responsabilidad ética pronunciarse sobre este debate que marca toda una reflexión sobre la biodiversidad.

Al final daremos un rápido balance de los temas relativos a la conservación y la protección de los ecosistemas en el Perú. El balance sobre la biodiversidad en el Perú tiene las mismas características que la situación global, pero tiene sus particularidades, sus avances y sus límites.

I. La diversidad biológica en el mundo

1. El Convenio sobre la Diversidad Biológica

Todo empezó en la llamada Cumbre de Río 92 en la que los países tomaron conciencia del papel que cumple la diversidad biológica en el mundo y la necesidad de conservarla y protegerla. Las *contribuciones* que hace la naturaleza a los seres humanos a través de los bienes directos e indirectos de uso actual o potencial son fundamentales para su bienestar^{1,2}. Por esta razón se reconoce la importancia de la diversidad biológica como patrimonio natural interrelacionado e interconectado con la red mundial de los ecosistemas. Esto representa un valor inestimable para la supervivencia de las generaciones presentes y futuras. Nos parece importante destacar y reconocer que el bienestar humano, así como una buena calidad de vida están íntimamente ligados a la viabilidad de los componentes de la diversidad biológica, a través de su conservación y utilización sostenible.

La diversidad biológica es la naturaleza regulada por procesos ecológicos y es esencial para la existencia humana y para una buena calidad de vida. No debemos olvidar que esta diversidad biológica es la que genera los beneficios que son llamados también como las ‘contribuciones de la naturaleza a las personas’ (CNP). Pero debemos señalar con toda claridad que nunca como ahora ha sido

¹ Bienestar humano: Una perspectiva de una buena vida que comprende el acceso a los recursos básicos, la libertad y la elección, la salud y el bienestar físico, las buenas relaciones sociales, la seguridad, la tranquilidad y la experiencia espiritual. El bienestar se logra cuando las personas y las comunidades pueden actuar de manera significativa para perseguir sus objetivos y pueden disfrutar de una buena calidad de vida. El concepto de bienestar humano se utiliza en muchas sociedades occidentales y sus variantes, junto con vivir en armonía con la naturaleza y vivir bien en equilibrio y armonía con la Madre Tierra. Todas estas son perspectivas diferentes sobre una buena calidad de vida (IPBES s.f.).

² Buena calidad de vida: Dentro del contexto del Marco Conceptual de la IPBES, el logro de una vida humana plena, una noción que puede variar mucho entre diferentes sociedades y grupos dentro de las sociedades. Es un estado dependiente del contexto de individuos y grupos humanos, que comprende aspectos como el acceso a los alimentos, el agua, la energía y la seguridad de los medios de vida, y también la salud, las buenas relaciones sociales y la equidad, la seguridad, la identidad cultural y la libertad de elección y acción. Vivir en armonía con la naturaleza, vivir bien en equilibrio y armonía con la Madre Tierra y el bienestar humano son ejemplos de diferentes perspectivas sobre una buena calidad de vida (IPBES s.f.).

tan grave la amenaza que pesa sobre las especies y los ecosistemas. De acuerdo con Barnosky, Matzke, Tomiya y otros (2011), nos encontraríamos ante el sexto potencial de extinción masiva. Este se caracteriza por contar con ecosistemas afectados después de los ciclos glaciares e interglaciares que comenzaron hace ya 2,6 millones de años y que hoy –por los niveles de aumento del CO₂ se encuentran en condiciones atmosféricas cambiantes con temperaturas por encima de la típica interglaciar. También se aprecia la fragmentación del hábitat, la contaminación, la sobrepesca y caza excesiva, especies invasoras y patógenos, y la expansión de la biomasa humana; todos estresores ecológicos extremos que aceleran e intensifican la extinción. En efecto, la extinción de especies causada por las actividades del hombre continúa a un ritmo alarmante. Según el Índice Planeta Vivo Global 2020 se muestra un desplome medio del 68% en las poblaciones analizadas de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces entre 1970 y 2016 (WWF 2020).

Frente a lo que acabamos de exponer debemos recordar que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) junto con el Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés) han venido estableciendo acuerdos científicos, técnicos y políticos para revertir la extinción de especies y el colapso de los ecosistemas a través de estrategias y planes de acción globales y nacionales de los países partes. Sus objetivos, como todos los conocemos, son: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de recursos genéticos.

El Perú ratificó el Convenio sobre Diversidad Biológica mediante Resolución Legislativa N° 26181 en 1993 y en la actualidad este Convenio ha sido ratificado por 196 países. Recordemos que este Convenio interactúa en sinergia con el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC); la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS); y con la Convención Relativa a los humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas – Convenio de Ramsar. Todos ellos son los principales tratados internacionales ambientales.

Partimos, pues, del reconocimiento de la pérdida de la diversidad biológica en el planeta por las razones que todos conocemos y que exigen una mirada más profunda a lo que entendemos por diversidad biológica. Este concepto tiene diversos matices y, además, se ha ido modificando con el tiempo. Conviene señalar que en estos cambios existe una mejor comprensión de los fenómenos que vivimos.

2. La evolución del concepto de diversidad biológica

El concepto de diversidad biológica se definió en el Convenio como:

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos; y, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte: Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Naciones Unidas 1992).

Este concepto llevó a realizar la gestión de la naturaleza resguardando la diversidad de los componentes de la diversidad biológica, los ecosistemas, las especies y sus genes. En este sentido el Convenio sobre Diversidad Biológica incluye, entre otras, dos estrategias, la primera, la conservación *in situ*, y la segunda, la conservación *ex situ*; todo ello con la finalidad de revertir la pérdida acelerada de especies biológicas y sus recursos genéticos, así como el colapso de ecosistemas. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio enfatiza los servicios de los ecosistemas, de abastecimiento, regulación y culturales, como parte de la biodiversidad (Montes y Sala 2007).

No es, sin embargo, el único concepto. La Plataforma Intergubernamental Científica Política sobre Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas (IPBES, por sus siglas en inglés) define a la biodiversidad como:

La variabilidad entre organismos vivos de todas las fuentes, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Esto incluye la variación en los atributos genéticos, fenotípicos, filogenéticos y funcionales, así como los cambios en la abundancia y distribución a lo largo del tiempo y el espacio dentro y entre especies, comunidades biológicas y ecosistemas (IPBES s.f.).

Esta definición es más amplia que la anterior e incluye nuevos elementos, por lo que es importante que la gestión sobre la diversidad biológica implemente estrategias para la gestión adecuada de las funciones y la estructura de los ecosistemas y especies, incluyendo la filogenia y la variabilidad genética, en un contexto dinámico y de procesos de intercambio energético.

Recordemos que en 1969 Robert H. Whittaker agrupó a los seres vivos en cinco reinos en la escala biológica: Monera, Protista, Fungae, Plantae y Animalia. Estos grupos biológicos interactúan para la producción de bienes y servicios en el planeta. No hay un taxon más importante que otro, debido a que la vida existe gracias a las interacciones dinámicas y sinergias de todos ellos, resultado del proceso de la evolución. Desde esta perspectiva conviene entender que la gestión de conservación y protección de la diversidad biológica debe comprender las características y la lógica de la naturaleza y por lo tanto establecer instituciones del Estado que gestionen todos estos reinos y sus procesos ecológicos, evitando históricamente restringirnos a solamente la flora y fauna.

Esta profundización sobre el sentido originario de la diversidad biológica ha buscado enmarcarla en una perspectiva más compleja que tome en cuenta el conjunto de los elementos en los cuales está inserta. Uno de los temas se refiere a las amenazas a las que está sujeta y que motivó y motiva las preocupaciones actuales por su conservación.

3. Las amenazas a la diversidad biológica

Las amenazas a los componentes de diversidad biológica se dan por los llamados ‘impulsores indirectos’ o ‘subyacentes’ y ‘directos’. Los *impulsores indirectos* del cambio de la diversidad biológica son económicos, sociopolíticos, demográficos, de ciencia y tecnología, culturales y religiosos. Los *impulsores de cambio directos* son el cambio climático, la carga de nutrientes, el cambio del uso de la tierra, la introducción de especies exóticas invasoras y la explotación excesiva (SCDB 2006).

IPBES (2019) reportó como causas del deterioro de la naturaleza en el mundo a los *impulsores de cambio indirectos y directos*. Los impulsores *indirectos*, como hemos manifestado, están relacionados con el comportamiento humano y expresados en los cambios demográficos y socioculturales, en las transformaciones tecnológicas y económicas, así como en los cambios institucionales y de gobernanza, y ciertamente de los conflictos y las epidemias. En cuanto a los impulsores *directos*, estos se encuentran relacionados con el cambio de uso de la tierra y del mar, la explotación directa, el cambio climático, la contaminación, el desarrollo de especies exóticas invasoras y otros temas más.

Estas amenazas distorsionan la abundancia de las especies, la composición, las interacciones, es decir, las funciones de las especies y los ecosistemas. Esto conlleva a tener efectos negativos en las contribuciones de la naturaleza a los seres humanos (CNP) o los bienes y servicios de los ecosistemas. Nos parece importante comprender que la pérdida de genes, especies, comunidades o ecosistemas, lleva a la afectación negativa en las interacciones y funciones de los ecosistemas, generando así impactos negativos directos e indirectos para el bienestar humano actual y futuro.

Estos impulsores de cambio –tanto directos como indirectos– se han venido sucediendo bajo diferentes escalas y repercusiones. Esto puede apreciarse en varios temas de debate público como el apoyo político inadecuado para aspectos cruciales de la planificación, en la falta de coordinación institucional dentro de los gobiernos, y entre gobiernos y partes interesadas, en las dificultades en el acceso y la disponibilidad de fondos, y en la presión económica directa sobre los ecosistemas.

La degradación ambiental por la falta de gobernanza viene siendo una problemática global permanente, incrementada por la insuficiente coordinación interinstitucional (SCBD 2001). Un ejemplo puede graficar todo lo que venimos señalando. La sobreutilización de recursos registrada para 1961 muestra que la humanidad utilizaba cerca de la mitad de la biocapacidad del planeta; en el año 2001 –cuarenta años después– utilizaba 1,2 veces esa biocapacidad, es decir,

excedía en 20% la capacidad biológica del planeta para renovar esos recursos (SCDB 2006). Actualmente, para satisfacer las necesidades de la humanidad se consume una cantidad de recursos naturales equivalente a 1,7 planetas, llevándonos a la posibilidad de llegar a 2050 con una necesidad de 2,5 planetas para abastecer la demanda de recursos naturales de los seres humanos (WWF 2020).

Entre los hallazgos más graves y relevantes se encuentran tres de primer orden: primero, los ecosistemas naturales se han deteriorado en un 47% como media en relación con sus estados iniciales estimados; segundo, la integridad biótica, es decir, la abundancia de especies presentes de forma natural ha disminuido en un 23% como media en las comunidades terrestres; y tercero, un 72% de los indicadores elaborados por pueblos indígenas y comunidades locales muestran el deterioro de elementos de la naturaleza que son importantes para ellos.

Estos resultados son realmente alarmantes y muestran un divorcio entre la búsqueda del crecimiento económico, por un lado, y la equidad y el patrimonio natural por el otro. Debemos de reconocer que son los llamados 'impulsores indirectos' las causas principales de estas amenazas y que los 'directos' muestran los efectos observables en el corto plazo. Queda claro el papel que cumple la especie humana en los problemas que vive la biodiversidad. Conviene precisar que no es el ser humano *per se*, sino la lógica que se ha impreso a la actividad económica y social.

4. El balance de las estrategias globales sobre biodiversidad: los planes estratégicos

Desde sus inicios y con el claro interés de contrarrestar la pérdida de la biodiversidad el Convenio sobre Diversidad Biológica ha tenido planes estratégicos globales muy importantes. El primero, el Plan Estratégico para el período 2000 - 2010, y el segundo, el Plan Estratégico para el período 2010 - 2021. El primero, elaborado en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODS) con el interés de lograr a 2010 una reducción significativa del actual ritmo de pérdida de la diversidad biológica a nivel mundial, regional y nacional, así como una contribución para la mitigación de la pobreza y el beneficio de toda vida sobre la Tierra. El segundo, con veinte metas conocidas con las *Metas de Aichi*, en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible al 2050, que busca para dicho valorar, conservar, restaurar y utilizar de forma racional la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para contar con un planeta sano y que pueda brindar beneficios esenciales para todos.

El balance que tenemos, sin embargo, no es nada satisfactorio. Los resultados en las tendencias de los indicadores relacionados con la diversidad biológica muestran que el 80% de ellos se encuentra en declive. Esto afecta la integridad del planeta, incrementa las amenazas, el uso no sostenible, los conocimientos tradicionales y la asistencia oficial para el desarrollo.

Haciendo un balance, el primer plan estratégico de 2000 a 2010 tuvo veintiún submetas, que se debieron alcanzar antes de 2010 para cumplir con once objetivos principales relacionados con la biodiversidad. El resultado es que el 27

% de ellos no se habían alcanzado a nivel mundial; el 55% no se habían alcanzado a nivel mundial, pero había algún progreso; y el 18% no se había alcanzado a nivel mundial, pero había habido un progreso significativo.

Esto se puede ver reflejado en las tablas que se muestran a continuación.

En la Tabla 1 se aprecia cuál es el estado de conservación de la diversidad biológica mundial. Los recuadros en color rojo indican los cambios negativos para la diversidad biológica; los rosados indican que no hay tendencia global clara y se dan cambios positivos y negativos dependiendo de la región o el bioma considerado para la diversidad biológica; y los verdes indican cambios positivos para la diversidad biológica. Los que se encuentra con signo de interrogación se refieren a que la información es insuficiente para llegar a una conclusión definitiva.












Tabla 1. Tendencia de los indicadores del estado de conservación de la diversidad biológica mundial al 2010

Situación y tendencias de los parámetros relacionados con la diversidad biológica. Indicadores.	Año 2006	Año 2010
ESFERA DE ATENCIÓN: Situación y tendencias de los componentes de la diversidad biológica		
Tendencias en la extensión de determinados biomas, ecosistemas y hábitats	●	●
Tendencias en la abundancia y distribución de determinadas especies	●	●
Cambio en la situación de las especies amenazadas	●	●
Tendencias en la diversidad genética de los animales domésticos, las plantas cultivadas, y las especies de peces de gran importancia socioeconómica	●	●
Cobertura de áreas protegidas	●	●
ESFERA DE ATENCIÓN: Integridad de los ecosistemas y bienes y servicios de los ecosistemas		
Índice trófico marino	●	●
Conectividad - fragmentación de los ecosistemas	●	●
Calidad del agua de los ecosistemas acuáticos	●	●
ESFERA DE ATENCIÓN: Amenazas a la diversidad biológica		
Deposición de nitrógeno	●	●
Tendencias en las especies exóticas invasoras	●	●
ESFERA DE ATENCIÓN: Uso sostenible		
Extensión de los ecosistemas silvícolas, agrícolas y acuícolas bajo ordenación sostenible	●	●
Huella ecológica y conceptos afines	●	●
ESFERA DE ATENCIÓN: Situación de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales.		
Situación y tendencias de la diversidad lingüística y número de hablantes de lenguas vernáculas	●	●
ESFERA DE ATENCIÓN: Situación del acceso y la distribución de los beneficios		
Indicador del acceso y la distribución de beneficios pendiente de elaboración		
ESFERA DE ATENCIÓN: Situación de las transferencias de recursos		
Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) prestada en apoyo del Convenio	●	●
Fuente: SCDB 2006, 2010. Elaboración propia.		




● Cambios negativos para la diversidad biológica ● Sin tendencia global clara ● Cambios positivos para la diversidad biológica

En la Tabla 2 se muestran los avances en la implementación de los objetivos planteados. En los recuadros de color rojo se señala que no se ha alcanzado el objetivo a nivel mundial (27%); en los recuadros de color verde claro no se ha alcanzado el objetivo a nivel mundial, pero ha habido algún progreso (55%); y en los recuadros verdes oscuros se señala que no se ha alcanzado a nivel mundial, pero ha habido un progreso significativo (18%). De los once objetivos solo en dos (3 y 4) ha habido un progreso, en tres (4,8 y 9) que tienen que ver con las poblaciones originarias e indígenas no se ha alcanzado ningún progreso. En los seis restantes se aprecia algún progreso. El balance es muy preocupante.

Tabla 2. Avances de los objetivos de la diversidad biológica mundial al 2010

Objetivos		Avances
Objetivo 1	Promover la conservación de la diversidad biológica de ecosistemas, hábitats y biomas.	
Objetivo 2	Promover la conservación de la diversidad de las especies	
Objetivo 3	Promover la conservación de la diversidad genética	
Objetivo 4	Promover el uso y el consumo sostenibles	
Objetivo 5	Reducir las presiones de la pérdida de hábitats, el cambio del uso de la tierra y la degradación, así como el uso insostenible de los recursos hídricos	
Objetivo 6	Controlar las amenazas de las especies exóticas invasoras	
Objetivo 7	Responder a los desafíos que plantean el cambio climático y la contaminación para la biodiversidad	
Objetivo 8	Mantener la capacidad de los ecosistemas para proporcionar bienes y servicios y medios de vida	
Objetivo 9	Mantener la diversidad sociocultural de las comunidades indígenas y locales	
Objetivo 10	Asegurar la participación justa y equitativa de los beneficios provenientes de la utilización de los recursos genéticos	
Objetivo 11	Las partes han aumentado su capacidad financiera, humana, científica, técnica y tecnológica para aplicar el Convenio.	

Fuente: SCBD 2010. Elaboración propia.

 No se ha alcanzado el objetivo a nivel mundial  No se ha alcanzado el objetivo a nivel mundial, pero ha habido algún progreso  No se ha alcanzado el objetivo a nivel mundial, pero ha habido un progreso significativo

El segundo plan, el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, aprobado en Nagoya, Japón el año 2010, tuvo como visión para 2050 el que la diversidad biológica se valore, se conserve, se restaure y se utilice en forma racional, manteniendo los servicios de los ecosistemas, sosteniendo un planeta sano y brindando beneficios esenciales para todos. Su misión fue adoptar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de la diversidad biológica. Cinco objetivos estratégicos abordaron las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante: primero, la incorporación de consideraciones sobre la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad; segundo, reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible; tercero, mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética;

cuarto, aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos; y quinto, mejorar la implementación a través de la colaboración destinada a la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad (Ver Figura 1).

Figura 1. Objetivos estratégicos del Convenio sobre Diversidad Biológica al 2020



Fuente: SCDB (2020). Elaboración propia.

Este plan estratégico incluyó, a diferencia del plan anterior, como una línea relevante la misión de la restauración y abordaje de las causas subyacentes como las *causas raíz* de la pérdida de diversidad biológica. Se aprecia una mayor conciencia del rol que cumple el mundo social en la conservación de la naturaleza; no es un problema que se pueda enfrentar desde el punto de vista exclusivamente biológico, sino que tiene que ser enfrentado desde la esfera social y desde la esfera política. En realidad, exige una mirada socioambiental.

El plan tuvo veinte metas, de las cuales el 70% no se ha logrado y el 30% de ellas se ha logrado parcialmente. Esto señala una vez más una profunda preocupación.

En la Tabla 3 se muestran los resultados de los avances de la aplicación de las metas. El color de cuadrantes azul indica que se ha superado el elemento; el color verde indica que el elemento se ha alcanzado o que es probable que se alcance en 2020; el color amarillo indica que se han logrado avances para lograr el elemento pero que no se lo ha alcanzado; el color rojo indica que no hay cambios significativos en el elemento; y el color púrpura indica que las tendencias se alejan de alcanzar el elemento. Los avances entre los objetivos más preocupantes son los objetivos A y D.

Tabla 3. Avances de los objetivos de la diversidad biológica mundial al 2020

Objetivo A	Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica a través de la integración de consideraciones de diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.	Submetas			
Meta 1	Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica (1) y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible (2).	1	2		
Meta 2	Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias (1) y los procesos nacionales y locales de planificación (2) de desarrollo y reducción de la pobreza y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad (3), según proceda, y de presentación de informes (4).	1	2	3	4
Meta 3	Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos (1), y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (2) de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.	1	2		
Meta 4	Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo (1) y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros (2).	1	2		
Objetivo B	Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.	Submetas			
Meta 5	Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales (2), incluidos los bosques (1), y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación (3).	1	2	3	
Meta 6	Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible (1) y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas (2), las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables (3), y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros (4).	1	2	3	4
Meta 7	Para 2020, las zonas destinadas a agricultura (1), acuicultura (2) y silvicultura (3) se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.	1	2	3	
Meta 8	Para 2020, se habrá llevado la contaminación (1), incluida aquella producida por exceso de nutrientes (2), a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.	1	2		
Meta 9	Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras (1) y en vías de introducción (2), se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias (3) y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción (4) a fin de evitar su introducción y establecimiento.	1	2	3	4
Meta 10	Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropogénicas sobre los arrecifes de coral (1) y otros ecosistemas vulnerables (2) afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento.	1	3		

Los colores indican el nivel de logro de cada submeta

continúa en la página 25

- Elemento superado.
- Elemento alcanzado o probable que se alcance en 2020.
- Se ha logrado avances, pero no se ha alcanzado elemento.
- No hay cambios significativos en elemento.
- Tendencias se alejan de alcanzar elemento.

viene de la página 24...

Objetivo C	Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.	Submetas				
Meta 11	Para 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de aguas continentales (1) y el 10% de las zonas marinas y costeras (2), especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas (3), se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa (4), ecológicamente representativos (5) y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios (6).	1	2	3	4	5
Meta 12	Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas (1) y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive (2).	1	2			
Meta 13	Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas (1) y de los animales de granja y domesticados (2) y de las especies silvestres emparentadas (3), incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural (4), y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética (5).	1	2	3	4	5

Objetivo D	Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos	Submetas				
Meta 14	Para 2020, se han restaurado y salvaguardado esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar (1), tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables (2).	1	2			
Meta 15	Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración (1), incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas (2), contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.	1	2			
Meta 16	Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor (1) y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional (2).	1	2			

Objetivo E	Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.	Submetas				
Meta 17	Para 2015, cada parte habrá elaborado (1), habrá adoptado como un instrumento de política (2) y habrá comenzado a poner en práctica (3) una estrategia y un plan de acciones nacionales eficaces, participativos y actualizados en materia de diversidad biológica.	1	2	3		
Meta 18	Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos (1), sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente (2) y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva (3) de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.	1	2	3		
Meta 19	Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida (1), y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados (2)	1	2			
Meta 20	Para 2020, a más tardar, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. (Metas específicas: (1) duplicar los flujos de recursos financieros internacionales hacia los países en desarrollo; (2) incluir la diversidad biológica en las prioridades nacionales o planes de desarrollo; (3) informar sobre los gastos, necesidades, carencias y prioridades nacionales; (4) diseñar planes financieros nacionales y estimar los múltiples valores de la diversidad biológica; y (5) movilizar recursos financieros nacionales).	1	2	3	4	5

Fuente: SCDB 2020.

El balance de este plan, como hemos señalado es también preocupante. Los objetivos más preocupantes son los objetivos A y D. Los objetivos A se refieren a la cuestión política e institucional, en tanto que los objetivos agrupados en el rubro D tienen que ver con los beneficios a la población. Esto puede significar una despreocupación política práctica sobre la cuestión de la biodiversidad, pero también muestra desidia y falta de solidaridad con los pueblos originarios. En los objetivos de los ítems B, C y E tampoco se puede decir que hay avances realmente significativos.

El balance de los dos planes propuestos en estas décadas muestra límites muy claros en la defensa y conservación de la diversidad biológica mundial. Se requiere repensar el conjunto de problemas y desafíos para lanzar nuevas ideas y objetivos. Para ello es preciso señalar y remarcar el importante papel que juega la naturaleza en la vida de las personas y la necesidad de que las personas asuman que sin un adecuado respeto y conservación de la naturaleza son ellas mismas las que van a resultar perdedoras. La pérdida de la diversidad biológica en el planeta, significa, sin ninguna duda, la pérdida de la condición humana. Conviene preguntarse ¿cuáles son las contribuciones de la naturaleza a las personas?

5. Contribuciones de la naturaleza a las personas

Según IPBES, las contribuciones de la naturaleza a las personas (CNP) son todas aquellas aportaciones positivas o negativas de diversos organismos, ecosistemas y sus procesos ecológicos y evolutivos a la calidad de vida de las personas. Entre las CNP positivas está el suministro de alimentos, la purificación del agua, el control de inundaciones, la inspiración artística, entre otras; mientras que entre las CNP negativas está la transmisión de enfermedades (IPBES s.f.).

En la Tabla 4, a continuación, se detallan las CNP en dieciocho categorías, diez en regulación de procesos, cuatro en materiales para asistencia, tres no materiales y una en opciones.

Tabla 4. Contribuciones de la naturaleza a las personas (CNP) y sus indicadores

Contribuciones de la naturaleza a las personas	Indicadores
Regulación de procesos ambientales	
1. Creación y mantenimiento de hábitat.	Extensión del hábitat adecuado
	Integridad de la diversidad biológica
2. Polinización y dispersión de semillas y otros propágulos.	Diversidad de polinizadores
	Extensión del hábitat natural en zonas agrícolas
3. Regulación de la calidad del aire.	Retención y prevención de emisiones de contaminantes atmosféricos por los ecosistemas
4. Regulación del clima.	Prevención de emisiones y absorción de gases de efecto invernadero por los ecosistemas
5. Regulación de la acidificación de los océanos.	Capacidad de los medios marinos y terrestres para secuestrar el carbono
6. Regulación de la cantidad, la ubicación y la distribución temporal del agua dulce.	Efectos de los ecosistemas sobre la repartición del agua entre la atmósfera, la superficie y el suelo.
7. Regulación de la calidad de agua dulce y costera.	Extensión de los ecosistemas que filtran o agregan elementos constitutivos al agua
8. Formación, protección y descontaminación de suelos y sedimentos.	Carbono orgánico del suelo
9. Regulación de riesgos y eventos extremos.	Capacidad de los ecosistemas de absorber y amortiguar peligros
10. Regulación de organismos perjudiciales y procesos biológicos.	Extensión del hábitat natural en zonas agrícolas
	Diversidad de huéspedes competentes de enfermedades transmitidas por vectores
Material y asistencia	
11. Energía	Extensión de tierras agrícolas y de tierras para la posible producción de bioenergía
	Extensión de tierras forestales
12. Alimentos y piensos	Extensión de tierras agrícolas y tierras para la posible producción de alimentos y piensos
	Abundancia de poblaciones de especies de peces marinos
13. Materiales y asistencia	Extensión de tierras agrícolas y tierras para la posible obtención de materiales
	Extensión de tierras forestales
14. Recursos medicinales, bioquímicos y genéticos.	Fracción de especies locales con propiedades medicinales conocidas
	Diversidad filogenética
No materiales	
15. Aprendizaje e inspiración	Número de personas que tienen proximidad con la naturaleza
	Diversidad de la vida de que aprender
16. Experiencias físicas y psicológicas	Área de paisajes terrestres y marinos naturales y tradicionales
17. Apoyo a entidades	Estabilidad del uso y ocupación del suelo
Opciones	
18. Mantenimiento de opciones	Probabilidad de la supervivencia de las especies
	Diversidad filogenética

Fuente: IPBES 2019 y Díaz, Settele, Brondízio y otros 2019. Elaboración propia.

El reporte global de IPBES (2019) encontró que de las dieciocho contribuciones de la naturaleza a las personas catorce de ellas muestran una disminución. Esto es también materia de preocupación porque esta disminución afecta a la vida de la gente. Las que presentan una tendencia definida al declive son: extensión del hábitat; integridad de la diversidad biológica; diversidad de polinizadores; extensión del hábitat natural en zonas agrícolas; abundancia de poblaciones de peces marinos; diversidad filogenética; y probabilidad de supervivencia de las especies.

6. La necesidad de un verdadero cambio transformador

Después de la revisión realizada hasta ahora es importante sostener la necesidad de un verdadero cambio transformador tanto de las personas como de las comunidades y sociedades. La conservación de la biodiversidad y de las llamadas 'contribuciones de la naturaleza a las personas' exige: primero, una nueva mirada para guiar la innovación sistémica hacia sostenibilidad, para con ello, en segundo lugar, avanzar en la innovación social y política; en tercer lugar, exige la eliminación de prácticas insostenibles; en cuarto lugar, una política de experimentación; y finalmente, en quinto lugar, una participación y habilitación de actores y de partes interesadas (IPBES 2018).

6.1 El enfoque de la sostenibilidad

IPBES, en el reporte global sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas (2019), sostiene que el cambio transformador para mejorar la sostenibilidad en el mundo requiere de *palancas* y de *puntos de apoyo*. Las palancas son intervenciones prioritarias en materia de gobernanza ejecutadas por diferentes agentes. Los puntos de apoyo son los espacios de intervención hacia donde van dirigidas las palancas. Ello podría impulsar un cambio que transforme las tendencias actuales en otras más sostenibles.

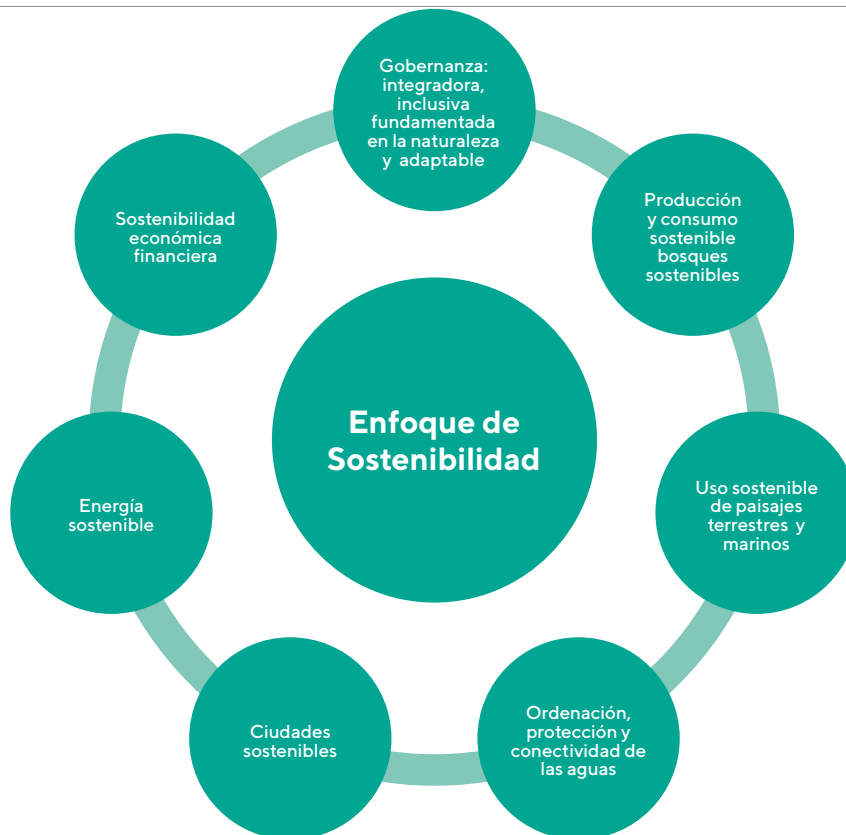
De acuerdo con este informe, las palancas tienen que ver con incentivos y creación de capacidad, medidas preventivas, adopción de decisiones en contextos de resiliencia e incertidumbre, derecho ambiental y su aplicación, así como intervenciones de gobernanza integradas, fundamentadas, inclusivas, adaptables y específicas para cada lugar. Los puntos de apoyo, por su parte, son: aceptar conceptos de una buena vida, reducir el consumo y los desechos, desatar valores y fomentar acciones, reducir las desigualdades, practicar la justicia y la inclusión en la conservación, internalizar los efectos externos del comercio, garantizar tecnologías, innovaciones e inversiones respetuosas con los ecosistemas y, promover la educación, la producción y la transmisión del conocimiento (IPBES 2019: 41).

Lo que está en disputa es la sostenibilidad, es decir, la perdurabilidad de la vida en el planeta, que no es cosa menor. Es probablemente la cuestión de mayor importancia política, biológica y social del mundo. Esto significa una dosis muy fuerte de conducta ética. A este respecto, es importante resaltar la necesidad de

cambios en la conducta de las personas frente a la naturaleza. El comportamiento de los seres humanos hacia la naturaleza debe transformarse profundamente y superar las distinciones arbitrarias entre mundo y cultura, sociedad y naturaleza, entre objeto y sujeto. En este sentido, la importancia de interiorizar que formamos y somos parte de los sistemas ecológicos y sociales que interactúan y son interdependientes, se hace crucial y prioritario. Una nueva mirada hacia la naturaleza puede provocar el gran cambio transformador que hace falta para la conservación de la diversidad biológica y la vida humana. La gran tarea es la gobernanza del mundo.

En el siguiente gráfico (Figura 2) se representan los elementos claves para el enfoque de sostenibilidad, siendo los más relevantes la gobernanza de agentes múltiples, cambios en los patrones de producción y consumo, el cambio en la plataforma energética y la sostenibilidad económica y financiera.

Figura 2. Medidas y vías de actuación que pueden adoptarse para lograr un cambio transformador



Fuente: IPBES 2018. Elaboración propia.

6.2 El enfoque por ecosistemas

El enfoque por ecosistemas se basa en el conocimiento científico y comprende la estructura esencial, los procesos, funciones e interacciones entre organismos y sus ecosistemas.

El enfoque de la sostenibilidad considera la participación del sistema social como un componente integral de los ecosistemas. Entender que todos los ecosistemas están interconectados, que no conocen de fronteras políticas, que no son lineales ni están comprendidos por una sola variable, que son sistemas dinámicos sujetos a muchas incertidumbres de variables ambientales será una tarea de la nueva manera de pensar y que la ciencia debe resaltar. Todo esto exige, sin duda, una gestión adaptable para responder a la compleja dinámica de los ecosistemas.

El enfoque por ecosistemas no excluye otros enfoques de gestión y conservación, como la ordenación sostenible de los bosques, la gestión integrada de cuencas hidrográficas, la gestión integrada de áreas costeras y marinas, y la pesca responsable (SCDB 2004). Todo lo contrario, los presupone y los integra.

El enfoque por ecosistemas está conformado por doce principios que intentan integrar las dinámicas sociales y ambientales. En estos principios se puede observar que la dimensión social se encuentra en el proceso de la gestión de los componentes de la diversidad biológica. Esta articulación permitirá una mejor comprensión de la interrelación de los ecosistemas, evitará las distorsiones e incentivos perversos en el mercado, permitirá la gestión de las funciones ecológicas y el establecimiento de los límites de uso directo e indirecto de los componentes de la diversidad biológica. La incorporación de la cuestión social se torna fundamental para enfrentar la gestión en el largo plazo y evitar la pérdida de la diversidad biológica.

7. El Nuevo Marco Mundial de la Diversidad Biológica Posterior al año 2020

El nuevo Marco Mundial de la Diversidad Biológica post-2020 se basa en los resultados de la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, que no fueron para nada alentadores en detener la pérdida de diversidad biológica. Lo que se busca con el nuevo plan es lograr una transformación de los efectos negativos con una participación más activa de la sociedad con el fin de garantizar que para el 2050 se haga realidad la visión compartida del Convenio sobre Diversidad Biológica de vivir en armonía con la naturaleza.

En ese sentido, es importante destacar que el marco está elaborado en torno a una teoría del cambio que reconoce que se requieren medidas urgentes de políticas de nivel mundial, regional y nacional para transformar los modelos económicos, sociales y financieros, de manera que las tendencias que han exacerbado la pérdida de diversidad biológica se estabilicen en los próximos diez años —es decir, para 2030— y permitan una recuperación de los ecosistemas naturales en los siguientes veinte años y lograr mejorar metas para 2050.

La teoría del cambio adopta medidas transformadoras para: a) introducir herramientas y soluciones para la aplicación y la integración; b) reducir las amenazas a la diversidad biológica; y c) garantizar que la diversidad biológica se utilice de manera sostenible para satisfacer las necesidades de las personas. Naturalmente, se busca que estas medidas estén respaldadas por adecuados medios de implementación –incluidos recursos financieros, la capacidad tecnológica, así como de los procesos de transparencia– a fin de garantizar el logro de la Visión de la diversidad biológica para 2050 (CBD 2021).

Haremos algunos comentarios sobre el Marco Mundial. En cuanto a la Visión, pensamos que cuando se plantea «la diversidad biológica se valora, conserva, restaura y utiliza en forma racional», el término ‘racional’ no se condice con el uso sostenible que sí tiene una definición acordada por los estados firmantes del Convenio sobre Diversidad Biológica.

En cuanto a la Misión, consideramos que la participación de los beneficios no debería estar restringida al componente del recurso genético, sino a todos los componentes, incluidos ecosistemas, especies y procesos ecológicos.

En relación con los objetivos de la nueva propuesta que son cuatro, nos parece que el **Objetivo A** es de vital importancia por la necesidad de gestionar la integridad de los ecosistemas y su conectividad en el marco de la resiliencia de los ecosistemas, siendo aún más importante por los efectos del cambio climático y la afectación de la integridad de más de 40% de los ecosistemas. Este objetivo nos debe ayudar a comprender que la prioridad de la conservación de los ecosistemas y su uso sostenible es para asegurar la viabilidad de las poblaciones y su diversidad genética. De cara a contar con presupuestos limitados para la gestión, la prioridad de la conservación de los ecosistemas cae por su propio peso como prioridad global.

En cuanto al **Objetivo B**, relacionado con las contribuciones de la naturaleza a las personas, nos va a ayudar a repensar la gestión con enfoque ecosistémico y a tener en cuenta la estructura, funciones y procesos de los ecosistemas para las contribuciones relacionadas con la regulación de procesos ambientales.

En cuanto al **Objetivo C**, estamos de acuerdo con que los beneficios derivados de los componentes de la diversidad biológica no sean restringidos a los recursos genéticos, sino a los ecosistemas y especies también. Los beneficios monetarios y no monetarios de los recursos genéticos están ligados a la aplicación del Protocolo de Nagoya, cuya demanda de recursos genéticos está siendo sustituida por los organismos vivos modificados y la biología sintética. Los países en desarrollo están aún en proceso de creación de capacidades en biotecnología moderna por ello no van a tener beneficios significativos en este campo.

En cuanto al cuarto objetivo, **Objetivo D**, debemos señalar que sin duda se requiere del financiamiento y de la cooperación internacional para los países en desarrollo, y que los países realicen una gestión descentralizada de abajo hacia arriba y con transparencia en todos los procesos de gestión, para un uso eficiente de los recursos económicos y con logros tangibles en el campo de los ecosistemas

más que en documentos escritos como propuestas de buenas voluntades, pero sin efectividad.

En relación con las metas propuestas, que son más de veinte, podríamos señalar algunas ideas que se centran: en la mejora de la integridad de los ecosistemas, la valoración de las contribuciones de la naturaleza a las personas, los beneficios derivados de los recursos genéticos y cerrar las brechas financieras para la conservación y utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

En relación con la **Meta 1**, que propugna una planificación espacial integrada, pensamos que esta es una necesidad urgente en el ordenamiento territorial sobre la base de la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE); sin embargo, esta meta incluye la retención de zonas intactas y de naturaleza virgen, lo que no armoniza con la naturaleza de los ecosistemas, debido a que los ecosistemas son dinámicos y su ciclo está en función de su estructura y funciones, basadas en las interacciones y resiliencia.

En cuanto a la **Meta 2**, que al menos el 20 % de los ecosistemas de agua dulce, marinos y terrestres «degradados estén siendo restaurados», proponemos que se debe garantizar un porcentaje mínimo del 50% debido a que IPBES señaló en 2019 que los ecosistemas se encuentran deteriorados en un 47% y que el Índice de Planeta Vivo registrado para el año 2016 presenta una declinación del 68%, siendo el cambio de uso de la tierra, el principal impulsor de cambio directo de la diversidad biológica (WWF 2020).

Igualmente con la **Meta 3**, que plantea que diversas zonas terrestres y marinas en un 30% estén conservadas por medio de sistemas ecológicamente representativos y bien conectados; nos parece importante porque su protección es garantía como fuente potencial de recursos biológicos, estos ecosistemas protegidos deben tener como principal objetivo la conservación y los usos indirectos; y debemos también pensar en la compra de tierras para incrementar la superficie de las áreas naturales protegidas, con un incremento al 30% de protección de los ecosistemas terrestres y de aguas continentales y 30% de ecosistemas marinos.

La **Meta 4** de garantizar la adopción de medidas de gestión activa para la recuperación y conservación de especies y la diversidad genética de las especies silvestres y domesticadas, tiene que ser clara en establecer que los sistemas de conservación *in situ* y *ex situ* deben estar conectados y ser complementarios; asimismo, la recuperación de las poblaciones silvestres se basa en la restauración de los ecosistemas y los hábitats degradados, así como en una gestión con enfoque por ecosistemas.

En cuanto a la **Meta 5**, sobre garantizar que la recolección, el comercio y la utilización de especies silvestres sean sostenibles, legales y seguras para la salud humana nos parece que requiere un mayor compromiso de las autoridades para su implementación.

Sobre la **Meta 6**, nos parece que la erradicación de las especies exóticas invasoras tiene que estar enfocada en dos frentes: fortalecer los sistemas de introducción de

ejemplares vivos por personas y transformar el incentivo de la crianza de especies exóticas invasoras en ecosistemas naturales.

La **Meta 7** es muy importante porque señala que las fuentes de contaminación deben estar relacionadas con gestionar las previsiones de la contaminación, reciclaje y el saneamiento de las aguas residuales de la industria y de las actividades agrícolas, así como la reutilización del agua proveniente de actividades agrícolas puede impedir que se viertan aguas residuales sin tratar en los sistemas costeros y de aguas subterráneas, lo cual trae beneficios para los ecosistemas (FAO 2013).

La **Meta 8** tiene que ver con minimizar los efectos del cambio climático en la diversidad biológica y evitar los impactos negativos a través de la conservación y restauración de los ecosistemas, incluyendo la forestación y reforestación de las áreas urbanas.

La **Meta 9** busca garantizar beneficios diversos a las personas y a las más vulnerables; en este sentido la gestión sostenible de las especies silvestres debe basarse en el establecimiento de límites a su cosecha, la trazabilidad de su origen, la participación de beneficios y la restauración de ecosistemas.

Esto lleva a la **Meta 10**, que plantea la sostenibilidad de todas las superficies; recordemos que la gestión de la agricultura, la acuicultura y la silvicultura está en función del ordenamiento territorial y los límites en uso de sustancias químicas para su productividad, también es importante en esta línea el aporte de la naturaleza.

La **Meta 11** es acerca de la regulación de la calidad del aire, y la calidad y la cantidad del agua; nuestro planteamiento es que para poder lograr esto, los países deben incorporar funciones para la gestión de las contribuciones de regulación de los procesos ambientales.

La **Meta 12** propone aumentar la superficie de espacios verdes y azules en zonas urbanas y otras zonas densamente pobladas; frente a ello, planteamos que para la implementación de esta meta se requiere realizar sinergias con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) que promueve pueblos y ciudades social y ambientalmente sostenibles; y que con ello se contribuirá con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, que es lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

En relación con facilitar el acceso a los recursos genéticos y participación justa señalado en la **Meta 13**, debemos indicar que esta meta está relacionada con la aplicación del Protocolo de Nagoya y que es muy importante para los países megadiversos como el Perú. Ello obliga a reconocer que hay procesos e iniciativas alternas que son producto de la biotecnología moderna como los organismos vivos modificados, la biología sintética y la secuencia de información digital.

La **Meta 14** es importante porque plantea la integración de valores de la diversidad biológica a las políticas en todos los niveles de gobierno. Esto requiere una transformación de la conectividad e interoperabilidad de las instituciones del Estado en todos los países.

Con la **Meta 15**, relacionada al papel de las empresas en la diversidad biológica, nos parece que todo va a depender de los incentivos y la restructuración de las fallas del mercado, teniendo en consideración las sinergias con el ODS 12 que plantea garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

La **Meta 16** que busca que las personas tomen las decisiones adecuadas, nos parece que se relaciona con el ODS 12 que busca garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y es sumamente importante.

La **Meta 17**, sobre la necesidad de gestionar los posibles efectos adversos de la biotecnología moderna, es importante. Esto requiere formalizar un marco regulatorio internacional para la biología sintética y la secuencia de información digital, incluyendo regulaciones en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica.

La **Meta 18** busca eliminar incentivos perjudiciales para la diversidad biológica. Esta meta está relacionada con la Meta de Aichi (2001 – 2010), la cual no se logró cumplir. Por ello consideramos que se debe establecer una meta orientada a brindar incentivos para revertir las políticas económicas adversas a la conservación y uso sostenibles de la diversidad biológica.

La **Meta 19** busca aumentar fondos significativos para la planificación del financiamiento para la diversidad biológica. Naturalmente que el incremento de los recursos financieros es vital para los países en desarrollo, pero también es vital que los países gestionen sus países con responsabilidad y eliminen políticas que favorecen la corrupción y las prácticas de deterioro del ambiente. No todo puede venir siempre de la cooperación externa.

La **Meta 20** busca garantizar la sabiduría y las prácticas de los pueblos indígenas y las comunidades locales. La gestión de la diversidad biológica debe estar basada en el conocimiento científico y tradicional bajo procesos de transparencia y rendición de cuentas. Se debe hacer hincapié en el conocimiento ancestral de los pueblos originarios en un sinnúmero de materias que hoy día no son tomadas en cuenta.

La **Meta 21** busca también garantizar la participación equitativa y efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la toma de decisiones relacionadas con la biodiversidad. La efectiva participación de los pueblos indígenas y locales se basa en la aplicación de los Derechos Humanos como derechos fundamentales que exigen el cumplimiento de varios acuerdos como el del Convenio 169 de la OIT. El manejo de sus recursos, de sus territorios y de la diversidad biológica serán elementos que ayuden a superar la exclusión y la pobreza.

II. Los desafíos y retos de la diversidad biológica en el Perú

1. Compromisos, avances y límites con la conservación

El Perú ha seguido el conjunto de acuerdos y convenios que se han implementado en el mundo en favor de la conservación biológica y la protección de los ecosistemas. Desde un inicio firmó los convenios sobre la diversidad biológica y sobre la lucha contra desertificación. En esa orientación el Estado peruano ha organizado varias áreas de su estructura para enfrentar los desafíos del cambio climático y ha puesto mucho interés en la conservación biológica y las áreas naturales protegidas. El Ministerio del Ambiente y sus diversos órganos, en particular el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP), dan cuenta de muchos de los esfuerzos desarrollados en estas últimas décadas de trabajo.

El Perú firmó –como ya hemos señalado– el Convenio de Diversidad Biológica el 7 de junio de 1993. Además, el 8 de julio de 2014 firmó el Protocolo de Nagoya, que se constituye en un complemento de este Convenio, al buscar la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. El compromiso peruano por la conservación quedó ratificado con la firma de estos tratados y sus acciones de política en materia de conservación caminan en dicha orientación.

En la página web del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP) del Ministerio del Ambiente, se señala en relación con las Áreas Naturales Protegidas:

Son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país (SERNANP 2021).

Según el Artículo 68° de la Constitución Política del Perú: «El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas». El SERNANP manifiesta que a la fecha en el Perú existen: 76 ANP de administración nacional, que conforman el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), 32 Áreas de Conservación Regional, 146 Áreas de Conservación Privada (SERNANP 2021).

En la siguiente tabla podemos apreciar la diversidad de áreas protegidas con las que cuenta el país:

Tabla 5. Áreas Naturales Protegidas del Perú

Categoría	N°	Extensión
Parque Nacional	15	10 394 366,70
Santuario Nacional	9	317 366,47
Santuario Histórico	4	41 279,38
Reserva Nacional	16	10 892 057,38
Refugio de Vida Silvestre	3	20 775,11
Bosque de Protección	6	389 986,99
Reserva Paisajística	2	711 818,48
Reserva Comunal	10	2 166 588,44
Coto de Caza	2	124 735,00
Zona Reservada	9	625 755,25
Total de ANP	76	25 684 729,20
Áreas de Conservación Regional	32	3 599 519,77
Áreas de Conservación Privada	146	395 942,74
Total		29 654 287,03

Fuente: SERNANP. Elaboración propia.

La cifra de 29 millones 654 mil 287,03 hectáreas explica la cantidad del territorio nacional que bajo distintas modalidades se encuentra bajo criterios de protección y conservación. Las categorías que se presentan de protección y conservación nacional, de conservación regional y, finalmente, de conservación privada, muestran el avance que tiene en el país el tema de la conservación por parte del Estado nacional y regional, y los privados.

Los números son bastante indicativos: 76 para áreas protegidas de importancia nacional, 32 para las de conservación regional y 146 para las de conservación privada. El tamaño de las áreas de protección estatal es el mayor con 25 millones 684 mil 729,20 hectáreas, el de la conservación regional asciende a 3 millones 599 mil 519,77 hectáreas y el de las privadas a 395 mil 942,74 hectáreas. Conviene señalar que el porcentaje de las ANP en el Perú es de 17,9% de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales y 7,8% de ecosistemas marinos del territorio nacional y su dominio marítimo.

Ciertamente que la creación de áreas naturales protegidas ha traído nuevos problemas y nuevos debates. Entre los problemas está muchas veces el conflicto que se establece entre las comunidades nativas y los colonos con las áreas protegidas y sus áreas de amortiguamiento. También se han expresado traslapes y superposiciones territoriales entre tierras comunales y áreas protegidas. Pero, el mayor problema es la depredación del bosque por parte de una lógica extractivista que lo presiona de una manera inmisericorde, lo destruye y genera la pobreza y la miseria en la población. Naturalmente que el desarrollo de las actividades ilegales

vinculadas a la minería ilegal, la tala y el narcotráfico se ha extendido también con fuerza como parte de este complejo escenario.

2. El Perú, un territorio de gran diversidad biológica

El Perú es un país muy importante por la naturaleza que alberga en su territorio, no solo por el número y abundancia de especies que se registran en los inventarios realizados por los científicos, sino por los ecosistemas y los procesos ecológicos interconectados entre sus diversas cuencas y entre sus diversos ecosistemas.

La riqueza biológica de nuestro país ha llevado a buscar usos directos para satisfacer necesidades como la caza de subsistencia, cuyos productos constituyen fuente de proteína de los pueblos indígenas y locales. A la vez estos productos abastecen a los principales mercados locales de la Amazonía para proveer de liquidez económica a las personas y contar con productos complementarios de sus necesidades básicas. Este comercio, como el comercio de mascotas, la venta de animales vivos, pieles, cueros o la comercialización de madera, entre los principales, no constituye niveles económicos como los que representan, por ejemplo, las extracciones de recursos hidrobiológicos de los ecosistemas marinos, especialmente la pesca de la anchoveta, o la extracción de minerales o hidrocarburos, como podemos ver en las estadísticas de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2021). En términos generales, la utilización del bosque por parte de las poblaciones originarias no es motivo de depredación ni se produce a gran escala. El Producto Bruto Interno al 2020 de actividades extractivas y de transformación corresponde al 36,6%.

Estamos observando toda una lógica extractivista que organiza la actividad económica y productiva alrededor de la explotación de los recursos naturales. Esta práctica es vieja, ya en la Colonia la explotación de minerales como la plata pasó a ser un elemento estratégico y central. En las primeras décadas de la República la misma lógica estuvo presente en el llamado *boom* guanero y salitrero que generó grandes ingresos a la economía y que nos llevó a un endeudamiento para con entidades financieras extranjeras que a la postre desencadenaron la Guerra con Chile. La lógica se mantiene en la actualidad expresada en el afán de seguir comerciando con los diversos recursos naturales que tiene el país.

3. Los problemas de la conservación en el país

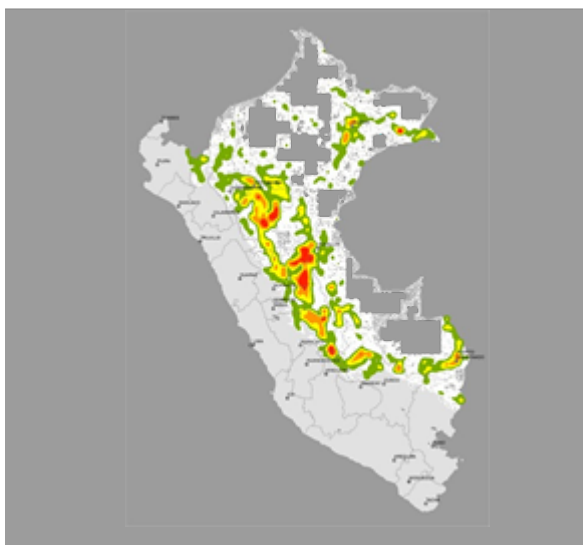
En este contexto es necesario conocer el estado de conservación de los ecosistemas de Perú. La situación actual es el resultado de una inadecuada gestión de los componentes de la diversidad biológica, basada en políticas públicas muchas veces divorciadas de la comprensión de lo que son los ecosistemas, sus procesos, funciones, estructura y principalmente el límite de su capacidad de aprovechamiento para los usos directos.

El estudio de degradación de tierras por cambio de uso de la tierra (MINAM 2019) para los períodos 2000–2010 presenta 377,95 km² de área degradada.

Esto corresponde al bosque de coníferas (2 354 km²); al bosque seco tipo sábana (14 386 455 km²); y al bosque seco de colina y montaña (19 384 km²). Estos presentan una degradación de 83,63%, 63,13% y 63%.

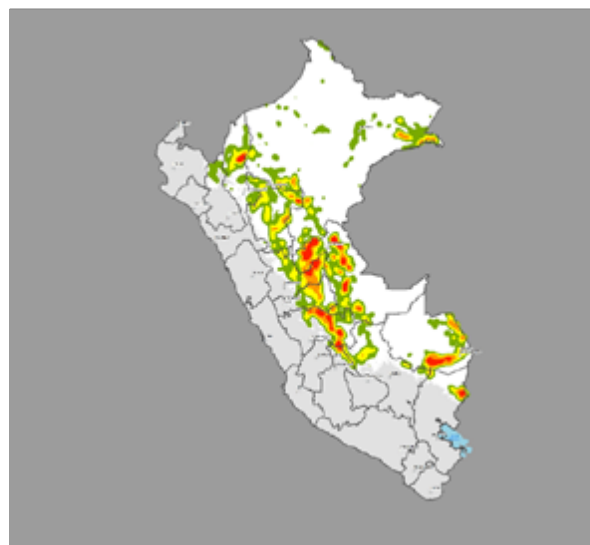
Por otra parte, la pérdida de bosques por cambio de uso de la tierra y la consecuente tala ilegal se ha incrementado en los últimos veinte años. En el año 2001 la pérdida registrada fue de 83 995 hectáreas y el año 2020 se registró una pérdida de 203 272 hectáreas. Esto representa un incremento del 242% con respecto al año 2001. La coloración blanca de las siguientes figuras indica pérdida de bosque baja; la verde, media; la amarilla, alta; la naranja, muy alta; y la roja, extremadamente alta (Ver las figuras 3 y 4).

Figura 3. Pérdida de bosque 2001



Fuente: GEOBOSQUE

Figura 4. Pérdida de bosque 2020



Fuente: GEOBOSQUE

Esta pérdida evidencia la pobre y poco efectiva gobernanza *in situ* de los ecosistemas de los bosques y también muestra las contradicciones normativas para regular las actividades agrícolas y ganaderas con la gestión forestal. La pérdida de bosques afecta a las especies silvestres que dependen de él, como hábitat y fuente de alimento; pero también afecta a las contribuciones de la naturaleza a las personas relacionados la regulación de procesos ambientales, la regulación hídrica, captación de CO₂, generación de oxígeno, entre las principales.

Además, tenemos que considerar que el 35,1% del territorio nacional –44 915 800,3 hectáreas– se encuentra en condiciones de susceptibilidad *muy alta* y el 22,4% –28 684 167,2 hectáreas– en *alta susceptibilidad*, siendo los departamentos que presentan los niveles más altos de susceptibilidad física a múltiples peligros son: Tumbes, San Martín, Puno, Pasco, Junín, Huancavelica, Cusco, Cajamarca, Ayacucho y Amazonas (MINAM 2011).

4. El factor humano

La densidad poblacional humana en el Perú se ha incrementado de 5,5 en el año 1940 a 24,3 en 2017, creciendo en 442% (INEI 2018). Ello se debe a una baja de la tasa de muertes en la infancia y al incremento de la esperanza de vida. Esto significa, sin duda, una mayor presión sobre el territorio y sobre los recursos.

La Ciudad de Lima y la Provincia Constitucional del Callao son las que han presentado las mayores densidades poblacionales. Esto refleja una práctica centralista en materia de decisiones políticas que ha limitado la estructura de las instituciones regionales del Estado para la gestión de sus ecosistemas. Ha existido una ausencia de perspectiva descentralizada y equitativa a nivel nacional.

La descentralización de la gestión efectiva en campo, con niveles adecuados de ejercicio de gobernanza en los tres niveles: gobierno local, regional y nacional permitirán avanzar en el desarrollo sostenible de nuestro país. Será necesario que se reduzca la corrupción y se incrementen los niveles de transparencia y de innovación.

Diremos, para finalizar nuestro artículo, que tenemos dificultades para enfrentar la conservación tanto en el mundo como en el Perú. Estas dificultades tienen múltiples causas, pero una de ellas es la falta de acción política por parte del Estado que muchas veces sacrifica el ambiente o la diversidad biológica por un falso sentido de desarrollo que a la postre le trae más problemas que los que quiso resolver. La conservación de la diversidad biológica es una cuestión central y decisiva en el momento actual y su pérdida sería gravísima para la vida, pero en especial, para los seres humanos.

Referencias

BARNOSKY A., MATZKE N., TOMIYA S., WOGAN G., SWARTZ B., QUENTAL T. B., MARSHALL C., MCGUIRE J. L., LINDSEY E. L., MAGUIRE K. C., MERSEY B. y E. A. FERRER (2011). «Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?». *Nature* 471, pp. 51-57. <https://doi.org/10.1038/nature09678>.

CBD - CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2021). «Primer proyecto del marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 - WG2020-3». Recuperado de <https://www.cbd.int/conferences/post2020/wg2020-03/documents>.

CBD - CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (s.f.). Portal web. Recuperado de <https://www.cbd.int/convention/>

CBD - CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (s.f.). «El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología». Recuperado de <https://bch.cbd.int/protocol/>

DÍAZ S., SETTELE J., BRONDÍZIO E. S., NGO H. T., AGARD J., ARNETH A., BALVANERA P., BRAUMAN K., BUTCHART S. H. M., CHAN K. M. A., GARIBALDI L. A., ICHII K., LIU J., SUBRAMANIAN S. M., MIDGLEY G. F., MILOSLAVICH P., MOLNÁR Z., OBURA D., PFAFF A., POLASKY S., PURVIS A., RAZZAQUE J., REYERS B., CHOWDHURY R. R., SHIN Y. J., VISSEREN-HAMAKERS I., WILLIS K. J. y C.N. ZAYAS (2019). «Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change». *Science* 366, 647. <https://doi.org/10.1126/science.aax3100>. Recuperado de <https://science.sciencemag.org/content/sci/366/6471/eaax3100.full.pdf>

FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (2013). «Reutilización del agua en la agricultura: ¿Beneficios para todos?» Informe sobre temas hídricos. Recuperado de <https://www.fao.org/3/i1629s/i1629s.pdf>

GEOBOSQUES (s.f.). «Bosques y pérdida de bosques». Recuperado de <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2018). «Población y Vivienda. Densidad poblacional por años censales 1940-2017». Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2021). «Economía. Sistema de información económica». Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

IPBES - PLATAFORMA INTERGUBERNAMENTAL CIENTÍFICA POLÍTICA SOBRE BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS (s.f.). «Glosario de términos». Recuperado de <https://ipbes.net/es/node/16454>

IPBES - PLATAFORMA INTERGUBERNAMENTAL CIENTÍFICA POLÍTICA SOBRE BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS (2018). *Summary for policymakers of the assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES Secretariat. Recuperado de https://ipbes.net/sites/default/files/spm_3bi_ldr_digital.pdf

IPBES - PLATAFORMA INTERGUBERNAMENTAL CIENTÍFICA POLÍTICA SOBRE BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES Secretariat. Recuperado de https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2011). «Mapa de vulnerabilidad. Herramienta para la gestión del riesgo». Lima.

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2019). «Estudio para la identificación de áreas degradadas y propuesta de monitoreo. Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental». Lima.

MONTESC. y O. SALA (2007). «La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano». *Ecosistemas* 16 (3): pp. 137-147. Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=512>

NACIONES UNIDAS (1992). «Convenio sobre Diversidad Biológica. Texto completo». Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

NACIONES UNIDAS (s.f.). «17 objetivos para transformar nuestro mundo». Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

ONU HÁBITAT - PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (s.f.). «Portal web». Recuperado de <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-human-settlements-programme/>

SCBD - SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2001). «Global Biodiversity Outlook». Montreal: SCBD.

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2004). *Enfoque por ecosistemas*. (Directrices del CDB). Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-es.pdf>

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2006). *Perspectiva Mundial sobre Diversidad Biológica 2*. Recuperado de <https://www.cbd.int/gbo2/>

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2010). *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3*. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-es.pdf>

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2014). *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4*. Recuperado de <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/publication/gbo4-es-hr.pdf>

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2020) *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5* - Resumen para los responsables de formular políticas. Recuperado de <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-es.pdf>

SCBD - SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2020). *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5*. Recuperado de <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-es.pdf>

SERNANP - SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (2021) «¿Qué es una ANP?». Recuperado de <https://www.sernanp.gob.pe>

WHITTAKER R. H. (1969) «New concepts of kingdoms or organisms. Evolutionary relations are better represented by new classifications than by the traditional two kingdoms». *Science* 163, pp. 150-194. Recuperado de <https://www.science.org/doi/10.1126/science.163.3863.150>

WWF (2020). *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds.). Switzerland: WWF, Gland. Recuperado de https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/lpr20_full_report.pdf

WWF (s.f.). «¿Qué es la huella ecológica?». Recuperado de https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica

Breve reseña de los autores

Marina Rosales

Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y Doctorante de Economía de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Estudió Ciencias Biológicas en la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), universidad donde obtuvo el Magister Scientiae en Conservación de Recursos Forestales. Tiene estudios culminados de Doctorado Interuniversitario en Gestión, Acceso y Conservación de la Biodiversidad, Marco Internacional, en la Universidad Internacional de Andalucía, España. Experta senior en los temas del Convenio sobre Diversidad Biológica y de la Plataforma Intergubernamental Científica Político sobre Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas (IPBES). Docente de la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la UNFV por más de quince años, y profesora invitada del Doctorado de Ingeniería Ambiental de la UNALM.

Correo electrónico: mrbenites2002@yahoo.es, mrosales@unfv.edu.pe

ORCID: 0000-0001-9012-8339

Augusto Castro

Ph. D. en Cultura Integral por la Universidad de Tokio, Japón, donde fue profesor visitante por cinco años. Estudió en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), donde obtuvo el Bachillerato, la Licenciatura y el Magister en Filosofía. Se desempeña como profesor principal del Departamento de Ciencias Sociales de la PUCP. Ha sido Director del Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (CISEPA) y Presidente del Comité de Ética para la Investigación de seres humanos y animales de la PUCP y fue hasta julio de 2019 Director del Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía de la misma universidad (INTE-PUCP). Es miembro del Comité Directivo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y Coordinador del Grupo de Investigación de Filosofía y Política de CLACSO.

Correo electrónico: acastro@pucp.pe

ORCID: 0000-0002-1891-2839

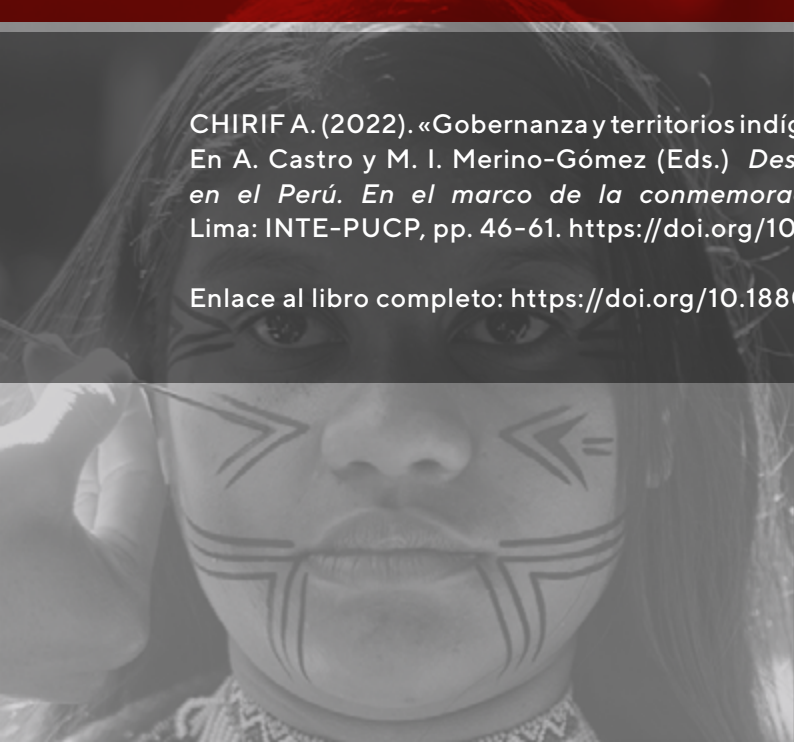


✓ Gobernanza y territorios indígenas. Cambios, permanencias y redefiniciones

Alberto Chirif
Consultor independiente

CHIRIFA. (2022). «Gobernanza y territorios indígenas. Cambios, permanencias y redefiniciones». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 46-61. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.002>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>



Resumen: El presente artículo intentará explicar el proceso de cambios socioeconómicos que determinó la conformación de la institución conocida con el nombre de «comunidad nativa», formalizada en 1974 mediante una ley especial; así como los intentos realizados por diversos gobiernos para debilitarla. Señalará, asimismo, los criterios que guiaban la gobernanza indígena tradicional y el importante papel que ha jugado la comunidad, estructurada en organizaciones de segundo nivel en determinados contextos (protestas en reclamo por derechos conculcados, propuestas legales y políticas, pacificación del país, y el enfrentamiento de la pandemia del Covid-19). Abordará, por último, el tema del más reciente surgimiento de un nuevo sujeto de derecho, llamado pueblo indígena –que a su vez es portador de otros derechos, como territorio integral y gobernanza autónoma–, que aún está en proceso de gestación.

Palabras clave: Reducciones. Comunidades. Territorio. Reciprocidad. Legislación indigenista. Gobernanza. Perú.

Governance and indigenous territories. Changes, continuities, and redefinitions

Abstract: This article deals with the social and economic processes that led to creating an institution known as “native community”, formally in 1974 through a specific law. Furthermore, we deal here with the attempts by various administrations to undermine it. We also explain the criteria underpinning traditional indigenous governance and the important role of communities, organized as second level organizations, have played in specific contexts (demands claiming rights’ violations, legal and political proposals, the country’s pacification and ways of dealing with Covid-19). Finally, the article examines the emergence of a new subject of rights, namely “indigenous people”, who are also the bearers of other rights such as the right to an integrated territory and autonomous governance—that are still in the making.

Keywords: Native communities. Indigenous peoples. Integrated territories. Autonomous governance. Peru.

Introducción

Si bien las comunidades nativas son una creación jurídica de la ley que las reconoció como tales en 1974, desde el punto de vista social son el resultado de procesos de cambio mucho más antiguos. Aunque decirlo parece una «verdad de Perogrullo», el cambio es un factor inherente a cualquier sociedad o, dicho de otra manera, no existen sociedades estáticas. En este sentido, 'lo tradicional' es una característica que se va haciendo, deshaciendo y rearmando a lo largo del tiempo; aunque también es verdad que si una sociedad pierde capacidad para manejar los cambios —no puede adaptar las transformaciones a su propia estructura, sea por la rapidez con que se producen o por la violencia que implican—, puede quedar mortalmente herida y ser llevada a la extinción. Es el caso, por ejemplo, de algunos de los colectivos socioculturales integrantes de los *Pueblos del Centro*¹ que sufrieron las atrocidades de la explotación del caucho y, en algunos casos, de lo que vino después: el desarraigo de sus territorios de origen a causa de haber sido trasladados, parte de ellos, hacia el sur del Putumayo, hacia el Perú, después que el Tratado Salomón Lozano determinó que este río era el límite norte del país con el vecino Colombia².

En el contexto de los trágicos sucesos de 2009, conocidos con el calificativo de 'Baguazo', que tuvieron como resultado la muerte de 33 personas y la desaparición de una, no solo se desató el racismo contenido en la sociedad peruana contra los indígenas (*salvajes, ignorantes, asesinos*), sino que además se lanzaron infundadas explicaciones acerca de su situación; todas ellas, sin embargo, aterrizaban en el mismo lugar común: esas personas ya no son indígenas. Si indígena es sinónimo de originario, es imposible encontrar una razón que sirva para explicar cómo personas que provienen de sociedades anteriores al Estado pueden perder esta condición. Los cambios que ellas hayan experimentado no alteran el hecho de existir como colectivos anteriores al Estado.

¹ Se trata de ocho pueblos indígenas asentados en la Amazonía de Colombia y Perú: murui, conocido generalmente como huitoto en la literatura, ocaína y nonuya (de la familia lingüística witoto), bora, miraña y féenemnaa, también conocido como muinane (de la familia bora), resígaro (Árawak) y andoque (andoke-urekena) (Echeverri 2020: 19).

² Los impactos del auge cauchero pueden ser resumidos en la drástica caída demográfica por efecto de asesinatos y enfermedades, y en la desaparición (por muerte) de los portadores de la palabra tradicional, heredada de padres a hijos, que es lo que garantizaba la transmisión generacional del bagaje de la cultura. El caso más dramático de extinción física es de los resígaro. En el Perú solo queda una persona que habla esta lengua, aunque ella se reconoce como ocaína. Las fuentes oficiales no registran ningún resígaro en Colombia. En el primer caso, de la desaparición física de los portadores de la palabra, existen notables ejemplos de cómo, de manera consciente y con una visión de futuro, algunos clanes de esos pueblos decidieron transgredir la tradición para recuperarla, es decir, recrear la palabra tradicional, a pesar de un conocimiento incompleto de esta, para darle continuidad a la tradición. Sobre el tema ver Gasché (1982) y Echeverri (2020).

Lo que está detrás de esta apreciación es la idea evolutiva de la sociedad, que transcurre obligatoriamente por etapas fijas: salvajismo, barbarie y civilización. De este modo, personas que hablan castellano (en algunos casos como única lengua, dado que han perdido la de los progenitores), visten ropas como las de cualquier peruano, se movilizan en embarcaciones a motor, emplean escopetas para cazar y, en fin, tienen un bagaje tecnológico similar al resto de la población (celulares, computadores, relojes), con la única limitación de su poder adquisitivo individual, ya no son indígenas. Esta es una concepción marxista de la historia de la humanidad, que fue expresada por Federico Engels en su libro *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*; pero la derecha y los políticos la utilizan sin limitaciones (probablemente ignoran su origen), porque su interés no es académico, sino utilitario: su manipulación sirve para negar derechos.

Y este es el tema central, ya que negar la existencia actual de sociedades indígenas es una idea funcional al hecho de que no haya quién reclame los derechos contemplados en leyes, declaraciones y acuerdos internacionales, sin importar que sea el propio Estado quien las ha promulgado, suscrito o ratificado. Es decir, se trata de convertir en fantasmas del pasado a sujetos de derecho actuales. Para que esto sea posible es de todas maneras necesario inventar razones que demuestren que dichas sociedades ya no existen. Además de las ya mencionadas como pérdida del vestido y la lengua de sus ancestros o acceso tecnológico, se esgrimen otras, entre ellas, la principal, es que las comunidades «ya no trabajan ni producen colectivamente». El asunto es que, en realidad, esto es algo que las comunidades indígenas amazónicas jamás han hecho. La colaboración entre familias articuladas en redes de reciprocidad ha servido y sirve para establecer una chacra (lo que implica trabajo pesado para abrir claros en el bosque), la pesca con el veneno barbasco o sentar las bases de una casa (colocar los pesados horcones que fundamentan su estructura), pero se trata de momentos de corta duración, luego de los cuales es la familia la que siembra y cosecha, usufructúa del pescado o termina de construir su vivienda.

Entonces, ¿qué discuten las personas que sostienen que las comunidades ya no son tales porque no producen en conjunto? Nada. Discuten y cuestionen el imaginario que ellos mismos han construido sobre la manera que, a su entender, funcionan (¿funcionaron, debieron de funcionar?) esas comunidades. Pero, como todo imaginario, fabricación engañosa para justificar una posición, este no existe más que en las mentes de quienes los elaboran. En cambio, lo que sí se puede decir es que esas comunidades y las entidades mayores que las engloban, los pueblos indígenas a los que ellas pertenecen, han demostrado potencial de gobernanza durante situaciones críticas, ente ellas, la pandemia del Covid-19 que aún padecemos.

En torno a esta negación de lo inexistente (el supuesto trabajo colectivo de las comunidades) el Estado ha organizado su estrategia para demoler la institucionalidad de las comunidades y obstaculizar la consolidación de los pueblos indígenas, con derechos a territorios integrales y autodeterminación. Sobre esto tratará la segunda parte de este texto.

1. Gobernanza y territorio

Las sociedades indígenas amazónicas no han tenido organización estatal ni clase dirigente para guiar su funcionamiento. Han sido y son sociedades ácratas, pero, sin embargo, organizadas, ya que de lo contrario no existirían como sociedad. Es una característica que probablemente resulte difícil entender desde la perspectiva actual, porque se ha entronizado en el imaginario la idea de que las autoridades son necesarias para el desarrollo social, no obstante su generalizada inoperancia y carácter corrupto. La falta de autoridades establecidas en estas sociedades siempre ha desconcertado a los colonizadores (militares, sacerdotes, funcionarios, civiles y otros) y por ello las han *creado*, con la clara finalidad de tener alguien a quien manipular y, por su intermedio, dominar al colectivo que supuestamente representan.

El principio ordenador de las sociedades indígenas son las normas de convivencia adoptadas por consenso que articulan grupos relacionados por lazos de parentesco y alianza. La norma central es la reciprocidad, un sistema de intercambio diferido (a diferencia del trueque que es una permuta inmediata) de bienes y servicios entre las personas que conforman dichos grupos y entre ellas y los *dueños de la naturaleza*, espíritus tutelares que resguardan animales, especies vegetales y hábitats. El principal precepto de estas relaciones es no tomar de la naturaleza más de lo que es necesario para vivir. Abusar de la naturaleza es propio de sociedades cuya economía se funda en el valor de cambio, es decir, de aquellas que han convertido en mercancía los elementos de la naturaleza y el trabajo. La sobreexplotación de dichos elementos y de la fuerza laboral es una estrategia para acumular capital. Aunque las cosas están cambiando, esto no sucedía en el caso de las sociedades indígenas que basaban su economía en el valor de uso de los bienes y del trabajo.

Lo central de este sistema de intercambio es que teje una verdadera red social de obligaciones recíprocas que otorga carácter de sociedad a colectividades de personas que viven con gran independencia individual, siempre y cuando cumplan con sus obligaciones de reciprocidad. Este sistema proporciona además una relativa seguridad a la vida de las personas que habitan en un medio en el que obtener ciertos alimentos, como carne del monte, está sujeto a la eventualidad. De este modo, el sistema permite que una persona pueda disponer de carne sin haber cazado un animal porque otra de su grupo de intercambio sí lo ha hecho. Al mismo tiempo, el sistema facilita tareas de gran envergadura que una persona sola o incluso con el concurso de su familia inmediata, no podría realizar o lo haría con mucha dificultad. Por ejemplo, el rozo y tala de una parcela para establecer una chacra o la construcción de una vivienda. Realizado el rozo, el trabajo de siembra, cultivo y cosecha es responsabilidad de cada familia, no del colectivo. Ni la entrega de alimentos ni la de trabajo constituyen un favor, un acto gracioso motivado por la generosidad de la persona, sino un mecanismo que genera obligaciones mutuas y, en este sentido, fortalece relaciones sociales. El incumplimiento de la obligación de reciprocidad, sean bienes o servicios, es sancionado, pero no por una autoridad represiva que amoneste, multe o tome medidas aún más severas, sino por el grupo entero, que no solo 'hablará mal' de transgresor, sino que lo apartará

de la red. En este sentido, el círculo social no se limita solo al intercambio de bienes y servicios, sino que también cumple un papel central en la regulación de las normas y solución de conflictos, como el incumplimiento de reciprocidad antes señalado, u otros que impliquen problemas mayores. (Smith 1994, 2002).

Esta característica de manejo consensuado del poder y no *por mayoría*, como es la norma en la sociedad no indígena, es central en la configuración del carácter democrático de las sociedades indígenas. Existen otros rasgos que contribuyen a esto: el libre acceso a la tierra, los bosques, los ríos y lagos y los animales que los pueblan, que no son objeto de acaparamiento y especulación; y, lo que es tan importante como esto, el libre acceso al conocimiento como un bien disponible por la sociedad entera y no como un privilegio de quienes tienen dinero para pagarlo, y que es lo que permite que las personas aprovechen las ‘bondades de la naturaleza’, de acuerdo al concepto empleado por el líder wampis Shapiom Noningo, en reemplazo del de ‘recurso natural’, que tiene una connotación mercantil.

Las sociedades indígenas han desarrollado un sistema propio de gobernanza para garantizar la vida de las personas en ambientes específicos. La gobernanza ha sido definida de esta manera:

La gobernanza territorial expresa una situación en la cual una población se identifica con un territorio y, en base a una institucionalidad legitimada por esa población, gobierna sus asuntos internos y externos de acuerdo con esa apropiación territorial. Se trata de la reconstrucción, actualización o determinación de las formas de gobernarse específicas de una sociedad sobre la base de una institucionalidad y una jurisdicción propia; es decir, no inducida o impuesta desde fuera o desde arriba, sino esencialmente autodeterminada (García Hierro y Surrallés 2009: 5).

La gobernanza implica modelos adaptativos a las características del medio ambiente que, en el caso de la Amazonia, es muy diverso. *Grosso modo*, en el Perú se distinguen dos hábitats diferentes: el interfluvial y el ribereño, aunque cada uno de ellos entraña a su vez diferencias. No es lo mismo un hábitat interfluvial como el de los anasha que, en el caso de Oxapampa se encuentra a una altura de 1900 msnm, o de los ashéninka en el Gran Pajonal, donde alcanza los 1200 msnm, dentro de un paisaje compuesto por parches de bosques alternados con pajonales altos, que el de ciertos ríos del norte de Loreto, donde los asentamientos de los Maihuna o Yagua no sobrepasan los 120 msnm. La principal estrategia adaptativa de las sociedades indígenas ha tenido que ver con el tamaño de los asentamientos: unidades residenciales de menor densidad poblacional en las zonas interfluviales —e incluso más pequeñas en zonas de altura y de pajonales, en las que los asentamientos pueden llegar a reducirse a la familia nuclear— y de mayor densidad en las zonas ribereñas aledañas a los grandes ríos navegables de la región amazónica, como los cursos bajos del Marañón y Ucayali y el Amazonas. En estas, la densidad demográfica de los asentamientos puede ser mayor por dos razones. La primera son los suelos aluviales de sus riberas, que tienen la ventaja de renovar anualmente su fertilidad mediante los sedimentos depositados en ellos después de la vaciante de los ríos; son suelos de gran fertilidad, aptos para cultivos temporales. La segunda razón es la abundancia de peces que constituye

una fuente privilegiada para el abastecimiento de proteínas, con una dinámica de renovación anual de los cardúmenes de la mayoría de especies.

Los hábitats, sin embargo, no constituyen espacios de encierro, y un pueblo de asentamiento interfluvial puede también aprovechar un hábitat ribereño. Los ashéninkas del Gran Pajonal, por ejemplo, realizaban excursiones temporales de pesca a las orillas del Ucayali. (Varese 1973). Los shipibos, asentados ahora en ambientes ribereños a lo largo del Ucayali, moraban antes a orillas de sus afluentes Aguaytía y Pisqui; es un caso particularmente interesante porque estos dos ríos son de tierras altas, no inundables, adecuadas para cultivos permanentes, pero, por otro lado, su proximidad al Ucayali, un ambiente típicamente ribereño, les permitía a los shipibos aprovechar también de suelos aluviales para cultivos de corto periodo vegetativo, y, sobre todo, beneficiarse de la abundancia de la pesca. Por esta característica, se trata de un hábitat que ha sido calificado como semiribereño (Santos y Barclay 1998). Una situación similar es la de los yaguas, asentados en afluentes del Amazonas en hábitats interfluviales pero cercanos al gran río, en el cual, mediante desplazamientos temporales, podían aprovechar el gran potencial pesquero; en este caso, dada la cercanía de sus asentamientos con respecto al Amazonas, se podía realizar excursiones de pesca con mucho mayor frecuencia que los ashéninka del Gran Pajonal al Ucayali.

El arraigo de un pueblo a un hábitat determinado ha cambiado a lo largo de la historia. Los amahuaca, por ejemplo, de asentamiento ribereño en el Tamaya, en el curso medio del Ucayali, huyeron aguas arriba para refugiarse en zonas interfluviales de ríos lejanos, como el Purús y el Yurúa. (Santos y Barclay 1988). También los shipibos cambiaron su hábitat semiribereño por un ribereño, con excepción de algunos pequeños asentamientos que aún se conservan en los ríos Aguaytía y Pisqui.

2. Los impactos en la colonia y la república

Es necesario tener en cuenta las consideraciones realizadas acerca de los diversos hábitats de asentamiento de los pueblos indígenas para entender las diferentes maneras en que ellos han sido impactados por las reducciones durante la Colonia y, posteriormente, las que tuvieron lugar durante la República. Los pueblos de asentamiento ribereño, demográficamente más grandes y estables por las consideraciones antes indicadas (suelos más fértiles y mayor disponibilidad de peces) fueron más afectados en esa época que los de asentamiento interfluvial.

Las primeras crónicas misionales aluden al gran tamaño de los asentamientos ribereños y a la vecindad entre ellos, así como al hecho de que se extendían a lo largo de leguas y a la abundancia de comida que allí existía. (Carvajal 1894 [1542]). Acceder a ellos era además más fácil, dado que estaban asentados a orillas de grandes ríos navegables durante todo el año. Eso hizo que conquistadores y misioneros llegaran hasta ellos sin dificultades. La dependencia de esos pueblos indígenas de su hábitat ribereño y el tamaño de sus caseríos los fijaba a sus lugares de asentamiento. En comparación, los pueblos indígenas de asentamiento interfluvial, que conformaban unidades demográficas más pequeñas y dispersas

y, a su vez, estaban acostumbrados a trasladarse periódicamente por causas diversas (escasez de carne de monte, agotamiento de lugares cercanos para las nuevas chacras, muerte de un familiar, amenazas de vecinos y otras) no tuvieron problemas para huir de las reducciones, con frecuencia luego de dar muerte a los misioneros, para buscar otros sitios de asentamiento. Una rebelión tan grande e importante como la de Juan Santos Atahualpa, en 1742, cerró las vías de acceso a la 'selva central' (la amplia zona selvática tramontando los Andes al este de Lima) hasta después de la Independencia del Perú, cuando la región tuvo que ser *pacificada* militarmente (Varese 1973).

Esta situación cambió drásticamente durante la República, periodo durante el cual, a causa de las colonizaciones, los mayores impactos recayeron sobre pueblos indígenas asentados en zonas interfluviales y, en especial, aquellos que habitaban las partes altas de la cuenca amazónica. El proceso de reducción, es decir, de concentración de la población en pequeños núcleos y de limitación de sus hábitats, que había fracasado como intento misional durante la Colonia, impactó severamente a esas poblaciones en la República. Las colonizaciones impulsaron este proceso que redujo, concentró a la población y limitó su disponibilidad territorial. Ellas se habían iniciado durante la segunda mitad del siglo XIX, en su mayoría como iniciativas espontáneas de indígenas andinos que habían sido desposeídos de sus tierras por latifundista y mineros; pero también por grandes empresas, como la Peruvian Corporation (británica), a la que el Estado le entregó medio millón de hectáreas del territorio ancestral de los yanasha y asháninka de Junín (Barclay 1989). La colonización espontánea continuó durante todo el siglo XX, pero al promediar este siglo fue convertida en programa de gobierno, en especial durante los dos mandatos del presidente Fernando Belaunde Terry (1963-1968 y 1980-1985). De esta manera, los asentamientos de población indígena amazónica fueron reducidos a pequeños espacios rodeados de foráneos.

La proliferación de fundos a cargo de patrones fue otro factor determinante para la concentración de población indígena, que quedó sometida al sistema de habilitación y enganche para realizar trabajos agropecuarios, pero, sobre todo, para extraer recursos del bosque destinados a los mercados regionales y, algunos, al internacional: carne, pescado, resinas, algunas plantas (barbasco, quina), cueros y pieles. El sistema se implantó muy temprano, poco después de la expulsión de los jesuitas en 1767. Es decir, se inició antes de la declaración de la Independencia del Perú en 1821 (Santos y Barclay 2002). Hacia fines del siglo XIX, la explotación de las gomas silvestres (caucho y jebe fino, principalmente) tuvo impactos hasta entonces inéditos en la región, tanto en las zonas donde existían estos recursos, como en otras que fueron convertidas en proveedoras de mano de obra forzada (Pennano 1988; Flores Marín 1987; Valcárcel 2004 [1915]; Chirif y Cornejo 2009; Chirif 2017). Por esta razón, fueron frecuentes los traslados de población indígenas de sus asentamientos originales hacia las zonas de producción (Rummenhoeller 2003a, 2003b). La caída del auge extractivo no significó la desaparición del sistema de patrones, que fue adecuado a las nuevas condiciones y continuó vigente, en algunas zonas, hasta la década de 1974, cuando el gobierno dio una serie de leyes que lo liquidaron, entre ellas, la de comunidades nativas (Chirif 2017), aunque en otras se mantuvo hasta finales de la década de 1990 (García Hierro, Hvalkof y Gray 1998).

En tercer lugar, están las modernas reducciones misionales impulsadas por misioneros dominicos, algunas muy tempranas como Chirumbia (1906) y Koribeni (1918), y otras más tardías, como Timpía, Ticumpinía y Kirigueti; así como por las realizadas por los franciscanos en Puerto Ocopa (1918) y Oventeni, reorganizada en 1935. También los adventistas fundaron algunas misiones-reducciones, como Nevati, alrededor de 1950.

Un factor importante en la formación de caseríos que concentraron población indígena se produjo en la década de 1950, cuando el Estado peruano suscribió un convenio con el Instituto Lingüístico de Verano (ILV), organización evangélica de traductores de la Biblia, para que, en coordinación con el Ministerio de Educación, preparara maestros indígenas bilingües para encargarlos de la educación oficial en sus comunidades. Como la fundación de las escuelas requería de un número determinado de alumnos, los padres de familias de asentamientos indígenas, que hasta entonces estaban dispersos y con baja densidad demográfica, optaron por concentrarse en caseríos a lo largo de los ríos o, de existir, de las carreteras (Inoach 2020).

Además de la concentración demográfica y la reducción de los territorios que ocupaban, el mayor impacto sobre la población indígena asentada en las zonas interfluviales de la parte alta de la cuenca tiene que ver con el hecho de haber convertido en ribereñas a comunidades indígenas con tradición interfluvial; la razón radica en el hecho de haberse convertido en ribereñas de ríos que no cuentan con suelos aluviales ni con gran riqueza de peces, como los de los grandes ríos amazónicos. De esta manera se han vuelto ribereñas sin contar con un hábitat favorable para esto. Es el caso de las comunidades awajun y wampis a lo largo de los ríos Marañón y Santiago, y de las machiguengas, en el curso superior Urubamba. En otros casos, su *ribera* no está constituida por ríos sino por las zonas alledañas a las carreteras, como en el caso de las comunidades asháninkas y yaneshas de las provincias de Chanchamayo y Satipo, y de Oxapampa, respectivamente. Su motivación no responde a una estrategia adaptativa al medioambiente, sino al hecho de poder acceder a servicios del Estado o tener mejor acceso a los mercados regionales. No es el momento de analizar los impactos de este cambio de hábitat, pero sí podemos adelantar que, en general, ha perjudicado a la población, en primer lugar, por haber esta dejado de lado actividades que aseguraban su soberanía alimentaria, y, en segundo, por haber sido incorporada a un sistema en el que las relaciones de intercambio les son desfavorables.

3. Las comunidades nativas

Sobre la base de estos distintos tipos de reducciones es que se constituyeron las llamadas 'comunidades nativas' en 1974, cuando el gobierno del general Juan Velasco Alvarado dio la primera ley que, luego de 153 años de vida republicana, reconocía a los indígenas amazónicos como sujetos de derecho.

Los dos derechos centrales de esa norma fueron el reconocimiento de las comunidades como personas jurídicas, lo que les abría las puertas a derechos contemplados en esa misma ley y también en otras; y la titulación de las tierras

que poseían. Es importante señalar que, en ambos casos, es decir, los derechos al reconocimiento y a la propiedad de las tierras que poseen, son anteriores a los actos administrativos que los formalizan. Esto quiere decir que las comunidades tienen derechos a pesar de que el Estado no haya formalizado los trámites para inscribir su personería jurídica y también que ellas son dueñas de sus tierras, aun cuando el Estado no haya formalizado esta propiedad mediante un título. En ambos casos, se trata de trámites que formalizan derechos previos, no que los crean. Estos principios están recogidos en el Convenio 169 de la OIT de 1989 y en la Declaración de la ONU de 2007, lo que indica que la ley de 1974 se adelantó en su concepción a estos. Posteriormente, el Estado ha manipulado las normas para negar derechos (de la consulta previa, por ejemplo) a comunidades a las que aún no les ha formalizado la personería jurídica o a la indemnización, en caso de perjuicios a aquellas a las que no les ha regulado su propiedad³.

Siendo una creación forzada por los procesos mencionados, las comunidades han tratado de adaptar este modelo a sus propias características. Aunque debilitados por la irrupción de la economía de mercado, la reciprocidad sigue funcionando, no en el ámbito de la comunidad como un todo, sino en grupos de persona unidas por lazos de parentesco y alianza, que suelen ser varios dentro de una comunidad. Sin embargo, se han creado otros sistemas mancomunados de trabajo para atender las nuevas exigencias que plantea la vida en la comunidad: construcción o mantenimiento de la escuela, cancha de fútbol, local comunal, pista de aterrizaje, embarcadero y otros.

Durante la reciente emergencia creada por el Covid-19, las propuestas más articuladas para frenar los impactos del virus han sido formuladas por las comunidades nativas y consistieron en el control de los desplazamientos dentro de sus territorios, determinación de cuarentenas para los retornados, reactivación de la medicina tradicional y, en algunos casos, reforzamiento de los mecanismos propios para producción de alimentos que se habían visto debilitados por la confianza que muchos habían puesto en el mercado como proveedor de alimentos. Sin embargo, el autoritarismo del Estado desbarató varias de estas iniciativas, en especial las referidas al control del tránsito de personas, argumentando que nadie sino él mismo podía ejercer esta función. No obstante, la experiencia ha dejado en claro el potencial de las comunidades para determinar normas de convivencia ciudadana, sea que se trate de situaciones de emergencia o no, que permitan superar los serios problemas que hoy afectan a ellas y a la región; por ejemplo, el control de actividades ilegales, como la tala, la explotación minera, la sobrepesca y el narcotráfico. Pero es claro que para que esto ocurra se requiere de un Estado inteligente, que abandone su actitud autoritaria y esté dispuesto a entablar un diálogo democrático con las comunidades.

³ Sobre transgresiones y contrabandos normativos se puede consultar García Hierro (1995) y Chirif (2020).

4. Territorios y gobiernos autónomos

Desde hace poco más de una década, algunas organizaciones han empezado a proponer una nueva forma de organización y de gestión de su hábitat, basada en dos pilares: gobierno propio y autónomo, y territorios integrales. Se trata de propuestas que están consideradas en dos documentos de gran importancia: el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, ambos vinculantes de acuerdo con la ley peruana⁴. A pesar de esto, el Estado se sigue negando a reconocer a los pueblos como sujetos de derecho y a sus territorios. Es una lucha en curso entre las organizaciones indígenas y el Estado que seguramente llegará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Más allá de los aspectos legales, el reconocimiento de gobiernos autónomos y de territorios integrales enfrenta varios problemas, que tienen que ver, unos, con los procesos que antes hemos señalado en este texto y, otros, con el carácter novedoso de las propuestas, que requerirán que las sociedades indígenas desarrollen nuevos acuerdos de convivencia.

Desde el punto de vista físico, los espacios ocupados por comunidades de los pueblos indígenas amazónicos presentan actualmente el siguiente panorama:

- Comunidades inmersas en un mar de colonos, en los casos de la selva central y el alto Urubamba, que ocupan espacios pequeños y discontinuos.
- Comunidades awajun del Alto Mayo que han perdido la tierra por alquilarla a colonos; en menor proporción, estos alquileres afectan también a comunidades asháninka y yanesha de la selva central. Si bien en teoría la tierra sigue siendo de las comunidades (la Constitución garantiza el carácter imprescriptible de su propiedad), en la práctica, debido al número de colonos arrendatarios, a las actividades que realizan y a la infraestructura que han instalado (además de viviendas, negocios, alojamientos, tiendas comerciales, restaurantes, sistemas de riego y otras) será muy difícil que las comunidades logren expulsarlos.
- Comunidades de un mismo pueblo ubicadas en bloques territoriales separados entre sí, como es el caso de las awajun ubicadas en Amazonas, Cajamarca, Loreto y San Martín; o de las yanesha, asentadas en Junín, Pasco y Huánuco.
- Comunidades que inician ellas mismas la colonización de nuevas zonas debido a la pérdida de sus territorios tradicionales: asháninkas en el alto Ucayali y comunidades awajun dispersas por Loreto y Ucayali.
- Comunidades que intentan complementar sus territorios con áreas naturales protegidas (ANP) del dominio del Estado. Los resultados no

⁴ De acuerdo con la Constitución, los convenios, pactos y tratados aprobados por el Perú forman parte de la legislación nacional y además se sitúan en el mismo nivel de jerarquía de la Constitución.

siempre han sido los esperados por las organizaciones indígenas, como lo demuestra el caso de los awajun y wampis que hicieron acuerdos con el Estado para la declaración de ANP en la Cordillera del Cóndor (Condorcanqui, Amazonas) (ODECOFROC 2009).

- Un caso atípico, como es el de los matsés del Yaquerana-Yavarí (Loreto), en el que todos sus asentamientos han sido inscritos y titulados como una sola comunidad.
- Comunidades que ocupan lugares sin interferencias de colonos y, en su mayoría, son colindantes entre sí, como son los casos de las asentadas en las cuencas del Morona, Pastaza, Tigre y Corrientes (de diversos pueblos: wampis, awajun, achuar, kandozi, quechua, urarina), en donde la definición de los territorios dependerá de los acuerdos entre diversos pueblos indígenas y no con colonos.

Sin duda se trata de un panorama diverso y complejo, que exigirá que las organizaciones lleguen a acuerdos diferenciados en cada caso. Esto no es sencillo, como lo demuestran algunos intentos de delimitar territorios entre pueblos diferentes en el Pastaza, donde los kandozi disputan áreas que los achuar definen como suyas. Pero también es complejo porque definir territorios en las condiciones actuales enfrenta a las organizaciones a elaborar criterios y conceptos nuevos; por ejemplo, la necesidad de fijar límites físicos entre territorios indígenas colindantes, algo que no ha existido en el pasado, donde las fronteras territoriales eran elásticas y dependían de las zonas de expansión de un pueblo, que a veces se ampliaban y otras se contrahían. A esto hay que añadir que, en la visión más tradicional, los territorios no siempre han sido espacios exclusivos de un pueblo, ya que a veces eran compartidos entre diversos pueblos; por ejemplo, el Cerro de la Sal, ubicado en la zona selvática de Junín dentro del área territorio de los asháninka y yanasha, era un espacio donde también otros pueblos se abastecían de sal. Sin duda, la definición de los territorios actuales se basa en el concepto de propiedad, que anteriormente fue ajeno a los pueblos indígenas.

Tan complejo como la redefinición del concepto de territorio es la de gobernanza que, como hemos señalado, se basaba en relaciones de reciprocidad, que planteaban los derechos y deberes de las personas dentro de grupos de intercambio. La articulación de las sociedades indígenas con el mercado ha debilitado este sistema y ahora la gran mayoría de personas actúa en función de los imperativos de este, lo que ha individualizado las decisiones y desolidarizado las relaciones sociales.

La toma de decisiones para gobernar territorios étnicos exigirá además la creación de estructuras de gobierno, algo que, como también hemos señalado, es ajeno a las sociedades indígenas tradicionales. Es claro que la vida en una nueva situación social, política y económica, en la que además están en escena otros actores (Estado, comerciantes, colonos, empresas, iglesias y otros) exige contar con gobiernos para la gestión de estos territorios.

El gran reto actual de los pueblos indígenas consiste en crear un nuevo tipo de gobernanza adecuado a las condiciones del presente.

Referencias

BARCLAY F. (1989). *La colonia del Perené: capital inglés y economía cafetalera en la configuración de la región de Chanchamayo*. Iquitos: CETA.

CARVAJAL GASPAS DE. (1894 [1542]). *Relación del nuevo descubrimiento del famoso río Grande que descubrió por muy gran ventura el capitán Francisco de Orellana*. Publicado por José Toribio Medina en 1894 como parte del libro *Descubrimiento del río de las Amazonas*. Sevilla: Imprenta de E. Rasco.

CHIRIF A. (2004). «Introducción». En Valcárcel Carlos E. (editor). *El Proceso del Putumayo*. Monumenta Amazónica., pp. 15-77. Lima: CETA / IWGIA.

CHIRIF A. (2014). *Pueblos de la yuca brava. Historia y culinaria*. Lima: IWGIA / ORE / IBC / Nouvelle Planète.

CHIRIF A. (2017). *Después del caucho*. Lima: Lluvia Editores / Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica / Instituto del Bien Común. Lima.

CHIRIF A. (2020). «Derechos indígenas en el Perú: Transgresiones y contrabandos normativos». *Mester*, Vol. XLIX, pp. 115-130.

CHIRIF A. y M. CORNEJO CHAPARRO (editores) (2009). *Imaginario e imágenes de la época del caucho. Los sucesos del Putumayo*. Lima: CAAAP / IWGIA / UCP.

ECHEVERRI J. A (2020). *La gente del centro del mundo. Curación de la historia en una sociedad amazónica*. Leticia: Universidad Nacional de Colombia.

FLORES MARÍN J. A (1987). *La explotación del caucho en el Perú*. Lima: CONCYTEC.

GARCÍA HIERRO P. (1995). *Territorios indígenas y la nueva legislación agraria en el Perú*. Lima: Grupo de Trabajo Racimos de Ungurahui / IWGIA.

GARCÍA HIERRO P., HVALKOF S. y A. GRAY (1998). *Liberación y derechos territoriales en Ucayali - Perú*. Copenhague: IWGIA.

GARCÍA HIERRO P. y A. SURRALLÉS (2009). *Antropología de un derecho. Libre determinación territorial de los pueblos indígenas como derecho humano*. Copenhague: IWGIA.

GASCHÉ J. (1982). «Las Comunidades Nativas entre la apariencia y la realidad: El ejemplo de las Comunidades Huitoto y Ocaina del Río Ampiyacu». *Amazonía Indígena* 5, pp. 11-31.

- GASCHÉ J. (2017). «La gente de centro y los impactos del caucho». En Alberto Chirif. *Después del caucho*, pp. 49-78. Lima: Lluvia Editores, CAAP, IWGIA, IBC.
- INOACH G. (2020). *Entre la dependencia y libertad. Siempre awajún*. Copenhague: Equidad / Niatero / IWGIA.
- NONINGOSH. (2018). «Gobierno territorial autónomo de la nación Wampis: Recuperando la autonomía sociohistórica, construcción del futuro común». En Chirif A. (editor). *Deforestación en tiempos de cambio climático*, pp. 83-92. Lima: IWGIA / NORAD / Servindi / Onamiap / Coharyima.
- ODECOFROC (2009). «Perú: Crónica de un engaño. Intento de enajenación del territorio fronterizo Awajun a favor de la minería». Informe n° 5. Copenhague: IWGIA.
- PENNANO G. (1988). *La economía del caucho*. Iquitos: CETA.
- RUMMENHOELLER K. (2003a). «Los Santarrosinos en el departamento de Madre de Dios: apuntes sobre su desarrollo histórico y su situación actual». En Huertas B. y A. García. *Los Pueblos Indígenas de Madre de Dios: Historia, etnografía y coyuntura*, pp. 156-164. Lima: IWGIA.
- RUMMENHOELLER K. (2003b). «Shipibos en Madre de Dios: la historia no escrita». En Huertas, Beatriz y Alfredo García. *Los Pueblos Indígenas de Madre de Dios: Historia, etnografía y coyuntura*, pp. 165-184. Lima: IWGIA.
- SANTOS F. y F. BARCLAY (1998). *Guía Etnográfica de la Alta Amazonía. Cashinahua, Amahuaca, Shipibo-Conibo*. Vol. III. Quito: Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales / Instituto Francés de Estudios Andinos / Abya-Yala.
- SANTOS F. y F. BARCLAY (2002). *La Frontera Domesticada*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- SMITH R. CH. (1994). «Los indígenas amazónicos en el camino hacia el desarrollo autónomo». En Richard Chase Smith y Natalia Wray (editores). *Amazonía: Economía indígena y mercado*, pp. 279-307. Quito: COICA/OXFAM América.
- SMITH R. CH. (2002). «El don que hiera. Reciprocidad y gestión de proyectos en la Amazonía indígena». En Smith R. Ch. y D. Pinedo (editores). *El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos y bosques en la Amazonía*, pp. 155-179. Lima: IBC / IEP.
- SURRALLÉS A. y P. GARCÍA HIERRO (editores.) 2004. *Tierra Adentro. Territorio indígena y percepción del entorno*. Lima: IWGIA.
- VALCÁRCEL C. (2004 [1915]). *El proceso del Putumayo y sus secretos inauditos*. Iquitos: CETA / IWGIA.
- VARESE S. (1973). *La Sal de los Cerros*. Lima: Retablo de Papel Ediciones.


Breve reseña del autor

Alberto Chirif

Antropólogo. Estudió en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Se desempeña como consultor independiente. Desde hace más de cincuenta años trabaja en la Amazonía en temas relacionados con los derechos colectivos de los pueblos indígenas. Es autor de numerosos artículos especializados y de libros colectivos e individuales; entre estos últimos se encuentran: *Pueblos de la yuca brava*, *Diccionario Amazónico - Voces del castellano en la selva peruana* y *Después del caucho*.

Correo electrónico: alberto.chirif@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9012-8339



Transición ecológica del Perú en su tercer siglo

Eduardo W. Calvo Buendía

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

CALVO E. (2022). «Transición ecológica del Perú en su tercer siglo». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 62-80. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.003>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: La transición ecológica es un concepto que migró del ambiente académico de la antropología y ecología en el siglo XX al activismo ecológico en la primera década de nuestro siglo y de ahí se ha llevado tanto a la esfera política con la creación de ministerios de transición ecológica en Francia, España e Italia —en orden cronológico—, como a las relaciones internacionales.

En este artículo se analizan las condiciones materiales para una transición ecológica del Perú en la tercera década del siglo XXI.

Palabras clave: Transición ecológica. Medioambiente. Perú. Siglo XXI.

Peru's ecological transition in its third century

Abstract: Ecological transition is a concept that migrated from the academic environment of anthropology and ecology during the 20th century, to ecological activism in the first decade of our century, and from there it has been transported both to the political sphere as ecological transition ministries were set up in France, Spain and Italy, in chronological order, as to the sphere of international relationships. This paper examines the material conditions for Peru's ecological transition of Peru in the 3rd decade of the 21st century.

Keywords: Ecological transition. Environment. Peru. 21st century.

Introducción

El Perú es un país que ha pasado por profundas transformaciones desde su independencia del imperio español. Así, luego de su independencia, ha tenido una vida política y económica marcada por la explotación de recursos naturales desde metales preciosos, esencialmente plata y oro, a guano y salitre, y de metales útiles como cobre y cinc a recursos biológicos como la corteza de la quina, la fibra de vicuña, el látex del caucho y la hoja de coca, que solo son el inicio de una larga lista de plantas y animales útiles oriundos del territorio peruano. Además, en el siglo XX pasó de ser un territorio eminentemente rural para convertirse en un país urbano, al punto de que en la actualidad aproximadamente cuatro de cada cinco peruanos viven en ciudades.

El Perú, como la mayoría de los países de la América Latina y el Caribe, no desarrolló una economía industrial, sino que pasó de una economía rural a una economía extractivista y de servicios, por lo que hoy se ve doble y hasta triplemente amenazado por la crisis ambiental del siglo XXI, en particular por su mayor desafío: el cambio climático.

¿Por qué se afirma esto? En primer lugar, porque a diferencia de otros países, no solamente estamos amenazados por las alteraciones al sistema climático, sino que buena parte de nuestra economía depende de actividades intensivas en el uso de energía como la minería y, por consiguiente, de energía barata. Además, en aras de proteger al sistema climático global, se espera que apliquemos políticas de erradicación de la deforestación, mientras el resto del planeta ingresa a una economía circular que trata de minimizar la adquisición de materias primas, como los minerales que el Perú produce. Cabe señalar que el Perú es productor de combustibles fósiles, aunque de manera insuficiente para cubrir su consumo; que la agricultura migratoria, principal causa de deforestación, se hace mayormente para cubrir la pobreza rural, aunque también ocurre para cultivos industriales e ilícitos, y que la minería peruana no solo produce metales útiles, sino es también muy activa en la producción de oro y plata.

Con la creación de ministerios de transición ecológica en Francia, España e Italia, en orden cronológico, los países de la Unión Europea señalan su voluntad política de enrumbarse hacia la transición ecológica. En 2020 el Congreso de la República del Perú evaluó el Proyecto de Ley 6935/2020-CR, Ley de Transición Ecológica, del Congresista Lenin Fernando Bazán Villanueva (Congreso 2020). ¿Qué condiciones tiene el Perú para adaptarse a la Transición Ecológica?

Las respuestas a estas interrogantes son las que intentaremos esbozar en esta contribución.

1. El concepto de transición

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE), una transición es la: «Acción y efecto de pasar de un modo de ser o estar a otro distinto», proveniente del latín *transitio*, que significa 'ir a través de'. De esta manera, una transición está asociada a un cambio, pero no a uno aleatorio sino a aquel en el que se conoce hacia dónde se va o se transita, valga la redundancia. Así, el concepto es usado para expresarse en múltiples áreas en frases como transición demográfica, transición ecológica, economías en transición o zonas de transición, esta última usada en diversas ciencias y estudios.

Rotmans, Kemp y Asselt (2000) definen una transición social como un proceso de cambio a largo plazo durante el cual una sociedad o un subsistema social cambia con estas características: es un proceso de largo plazo que incluye al menos a una generación (25 a 30 años), en el que ocurren interacciones entre diferentes niveles de escala espacial e involucra desarrollos a gran escala en los ámbitos ecológicos, económicos, institucionales, socioculturales y tecnológicos que se influyen y refuerzan uno al otro.

Quizás los ejemplos más conocidos de transiciones sociales sean los pasos de la condición humana de cazadores y recolectores a agricultores, obreros industriales y al desarrollo de la economía de servicios que caracteriza a nuestra época.

2. El concepto de transición ecológica

El concepto de transición ecológica fue establecido por John Bennett en 1976, en su libro *Ecological Transition The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*. En él se estudiaban las relaciones entre la sociedad y el medioambiente. Sus alcances, aunque eran mayormente desde la antropología cultural, también consideraban otras ramas. Sin embargo, el concepto ya existía en ecología, en referencia tanto al proceso de cambio en un ecosistema como a los lugares donde hay cambios de ecosistemas, también conocidos como ecotonos.

La acepción moderna del concepto proviene principalmente del libro de Robert Hopkins *The Transition Handbook* (2008) ¹. Otras fuentes son el concepto de transición justa que surgiera a mediados de los años noventa del siglo pasado, para la «herramienta que el movimiento sindical comparte con la comunidad internacional, destinada a suavizar el cambio hacia una sociedad más sostenible y brindar esperanza para la capacidad de una economía verde para mantener trabajos decentes y medios de vida para todos» (ITUC 2009) y la transición hacia una *economía verde*, definida por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como «aquella economía que resulta en un mejor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas» (2011: 4).

¹ A partir de esta publicación se ha generado un movimiento cuyos recursos se encuentran disponibles en www.transitionnetwork.org, para los interesados.

En la segunda década de nuestro siglo esto ha llevado a la creación de una serie de ministerios para la transición ecológica —incluyendo superministerios— en una variedad de países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE); entre ellos se encuentran Francia —el país pionero desde 2017— España y a partir de 2021 Italia. Analizando la creación más reciente, la italiana, y su adscrito Comité Interministerial para la Transición Ecológica, se puede observar que sus funciones son la «implementación de medidas individuales con respecto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, movilidad sostenible, inestabilidad hidrogeológica contrastante y consumo de suelo, recursos hídricos e infraestructuras relacionadas, calidad del aire y economía circular» (MITE 2021).

Como se puede apreciar, se está hablando no solo de aspectos ambientales sino también de aspectos vinculados a la economía como políticas energéticas, el transporte y la economía circular.

Para hablar de una transición ecológica se necesita una multiplicidad de conocimientos, en especial sobre el impacto que se está generando sobre el medioambiente. La discusión sobre el impacto humano al medioambiente se inicia en los años setenta del siglo pasado con dos escuelas que afirmaban dos visiones radicalmente opuestas sobre el origen de los problemas: población, por un lado y desarrollo económico, por el otro (Holdren 2018). Así, Paul Ehrlich y John Holdren afirmaban que la principal causa del deterioro ecológico era el crecimiento poblacional, en particular el de los países en desarrollo, mientras que Barry Commoner sustentaba su tesis de que la mayoría de los problemas ambientales, eran causados por nuevas tecnologías y los nuevos materiales asociados a ellas, tales como agroquímicos, detergentes, materiales radioactivos y plásticos. Finalmente, se acordó que el impacto ambiental resultaba tanto de la población, como de la riqueza y tecnología (Holdren 2018).

De este debate surgió la conocida ecuación IPAT o $I=P*A*T$, donde el impacto ambiental sería el producto de la población, por el nivel de riqueza (en inglés *affluence*, entendida como abundancia o riqueza) y la tecnología. De esta forma se hace necesario hablar de los tres factores que lo determinan: en el caso de la población, la transición demográfica; en el caso de la riqueza, el desarrollo económico, y en el caso de la tecnología, las condiciones de los recursos naturales y el nivel de desarrollo tecnológico propio.

3. Transición demográfica

Si bien el concepto de la teoría de transición demográfica ya fuera anticipado por Thompson en 1929 y establecido por Notestein en 1953, el mismo sería revisado por Van de Kaa en 1987 para Europa y posteriormente por Lesthaeghe para países occidentales en 1994 y por el mismo Van de Kaa para países industrializados en 2002, estableciendo así dos distintas transiciones demográficas. El propio Lesthaeghe en 2014 revisaría su teoría proponiendo un conciso panorama del desarrollo de la segunda transición demográfica.

De esta manera, si la primera transición demográfica, conocida como clásica, habla de una caída tanto en mortalidad como en fertilidad, se asume que nos conduce a un crecimiento poblacional de cero con expectativas de vida superiores a los setenta años. Este modelo asumía sociedades con familias nucleares. Las teorías de Lesthaege y Van de Kaa en los años ochenta y noventa no perciben esa estabilidad, sino que llevan a bajas tasas de reproducción. Una de las mayores críticas a esta segunda transición demográfica, radicaba en que se creía que esta no ocurriría fuera de idiosincrasias occidentales, excluyendo a otras culturas en América y Asia.

Sin embargo, el tiempo demostraría lo errada que estaba la teoría. La cohabitación se volvería la norma ya no únicamente entre nativos o afrodescendientes, sino que se convertiría en la nueva normalidad, como lo afirmó Esteve en 2012 (Esteve, Lesthaeghe y López-Gay 2012). Pese a esto, las tasas regionales de natalidad se mantienen altas en promedio, aunque con notorias excepciones.

Tomando en consideración la variable poblacional, que es una de las que producen el impacto ambiental, cabe recordar que a diferencia de lo que ocurre en los países europeos señalados, con crecimiento demográfico cero o negativo, en el Perú las proyecciones poblacionales anticipan un crecimiento de otro 20% (INEI 2020). Por consiguiente, la población del Perú oscilará fácilmente entre 40 a 45 millones o de 7 a 12 millones más que en 2021.

4. Desarrollo económico

Pese a las archiconocidas metáforas de «mendigo sentado en un banco de oro» o lemas que caracterizan al Perú como «un país rico», el Perú está lejos de serlo. De acuerdo con el Banco Mundial, el Perú, aunque supera la riqueza per cápita en capital natural, tanto a nivel mundial como ligeramente a nivel regional, es muy deficitario tanto en capital producido como en capital humano (Lange, Wodon y Carey 2018). Esto es una clara señal del fracaso de la clase dirigente nacional y revela una profunda brecha, no solo para alcanzar la riqueza per cápita global, sino incluso la regional.

Por este profundo subdesarrollo económico, el impacto ambiental asociado con la riqueza solo se puede esperar que crezca en el transcurso de las próximas décadas debido a que desarrollos tanto concernientes a capital natural como a capital producido, aunque también a capital humano, estarán asociados a impactos ambientales, lo que dificultará la transición ecológica.

Tabla 1. Capital per cápita en el Perú, América Latina y el mundo (en US\$)

País o región	Riqueza total	Capital Producido	Capital Natural	Capital Humano	Activos foráneos netos	Población
Perú	81 931	19 522	24 914	39 502	-2 007	30 973 148
América Latina y Caribe	133 614	29 234	24 341	83 142	-3 103	513 384 647
Mundo	168 580	44 760	15 841	108 654	-676	6 781 648 659

Fuente: Lange, Wodon y Carey 2018 (adaptación). Elaboración: Propia.

Pese a que el crecimiento económico se puede lograr con una economía baja en carbono capturando las emisiones de metano de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales, así como electrificando el transporte, generando electricidad con renovables y cambiando la maquinaria, los materiales o la tecnología industrial; otras emisiones, especialmente relacionadas con cultivos, ganado y desarrollo de infraestructura que implican el uso de ingentes cantidades de cemento, serán un desafío durante los próximos años. Adicionalmente, la meta de reducir la deforestación se ve como casi inviable a menos que se logre la erradicación de la pobreza rural, meta que se ha alejado durante la presente pandemia del COVID-19.

5. Tecnología

En cuanto a tecnología, la transición energética en el Perú no será tan compleja, ya que las energías renovables han sido parte de la historia permanente de la región latinoamericana y caribeña, primero con los molinos de agua que luego dieron paso a las primeras hidroeléctricas que, luego, en los años setenta del siglo pasado se transformarían en los gigantes que dominarían el mundo hidroeléctrico hasta la reciente irrupción de China en el mapa global. Cuando estas palabras se escriben el portal COES, se mostraba que para 2021 casi el 60% de generación eléctrica era de centrales hidroeléctricas, un tercio de fuentes termoeléctricas y un 5% de las llamadas energías renovables no convencionales, es decir eólica y solar (COES 2021). Asimismo, hay que señalar que al igual que en otras partes de la América Latina y el Caribe —en especial en Centroamérica—, la leña y el carbón vegetal son parte de la historia y cultura de la tradición energética rural peruana, en particular para la cocción de alimentos y en zonas rurales.

Tabla 2. Costo total instalado, factor de capacidad y costo nivelado de tendencias de electricidad por tecnología, 2010 y 2020

	Costos totales instalados			Factor de capacidad			Costo nivelado de la electricidad		
	(2020 USD/Kw)			%			(2020 USD/Kwh)		
	2010	2020	Cambio porcentual	2010	2020	Cambio porcentual	2010	2020	Cambio porcentual
Bioenergía	2 219	2 543	-3%	72	70	2%	0,076	0,076	0%
Geotérmica	2 620	4 468	71%	87	83	-5%	0,049	0,071	45%
Energía hidroeléctrica	1 269	1 870	47%	44	46	4%	0,038	0,044	18%
Solar FV	7 731	883	-81%	14	16	17%	0,381	0,057	-85%
CSP	9 095	4 581	-50%	30	42	40%	0,340	0,108	-68%
Energía eólica terrestre	1 971	1 355	-31%	27	36	31%	0,089	0,039	-56%
Energía eólica marina	4 706	3 185	-32%	38	40	6%	0,162	0,084	-48%

Fuente: IRENA 2021.

La historia energética peruana es muy interesante, por algunas características que nos marcaron como país: escasa disposición de carbón mineral, tanto en calidad como en cantidad; lugares con disponibilidad de petróleo a flor de tierra (Hacienda La Brea), uso histórico de molinos de agua (por ejemplo El molino de Sabandía en Arequipa), fuentes de gas natural en el norte y la Amazonía hasta la llegada de las ingentes reservas de gas en Camisea, Cusco. Sin embargo, más allá de la historia energética peruana, el potencial de las energías renovables está solo por desencadenarse en el futuro cercano.

Esta última información se basa en la Tabla 2, tomada de IRENA (2020). Ahí se puede apreciar el cambio porcentual y el costo nivelado de electricidad en 2020 en USD/kWh.

Pese a que el cuadro se explica por sí mismo, cabe señalar que solar FV se refiere a la energía solar fotovoltaica y CSP hace referencia a la energía solar concentrada, que en los últimos años ha tenido un importante desarrollo en el vecino Chile y que cuenta con un potencial similar en el sur peruano.

Aquí se puede apreciar que si en 2010 solo la energía hidroeléctrica y la geotérmica se encontraban con un costo nivelado de electricidad inferior a 0,05 en USD/kWh, para 2020 la energía eólica terrestre ya había reemplazado a la geotérmica en esa categoría e incluso la solar fotovoltaica se acercaba rápidamente a ese nivel, luego de un vertiginoso descenso de precios del orden de 85 % en tan solo una década.

En el Perú, por una serie de desafortunadas políticas en las últimas décadas que sería largo de detallar, el país era uno de los más caros en precios de electricidad doméstica promedio en el segundo cuartil de 2019 según BNAMERICAS (2019). De esta manera, el Perú alcanzaba precios en esa categoría que duplicaban a los de Brasil o Ecuador, quintuplicaban a los de Paraguay y eran alrededor de un 30% menos caros que el país más caro de la región, Uruguay.

Así, en el Perú la electricidad tiene la leyenda negra, aunque bastante justificada, de ser una energía cara, además de poco confiable, por los constantes mantenimientos que dejan sin fluido eléctrico a considerables sectores poblacionales. Por estos motivos, la mayor parte de la población urbana sigue haciendo uso masivo del gas licuado de petróleo para la cocción de alimentos e incluso para la producción de agua caliente y calefacción de ambientes. La promesa inconclusa de llevar gas natural a los hogares de Lima y Callao ha hecho que en abril de 2021, según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), haya tan solo un millón trescientos mil conexiones, de las cuales un millón cien mil están en Lima y otras doscientas mil se encuentran en el resto del país (ANDINA 2021a).

Por lo antedicho, si el kWh pudiera alcanzar los niveles de precios de Ecuador y, aún mejor, los niveles paraguayos, el abandono de los combustibles fósiles en la mayoría de los hogares ocurriría de manera casi natural.

Una electricidad barata y confiable, basada en fuentes renovables llevaría al Perú a cumplir el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 de las Naciones Unidas (UNITED NATIONS 2015). Para dar cumplimiento con los indicadores de este objetivo el Perú al 2030 debe haber electrificado todo su territorio, en la medida de lo posible con fuentes de energía renovables y limpias y haber reducido la intensidad energética medida en función de la energía primaria y el producto bruto interno.

Por lo tanto, la transición energética peruana debe ser en primer lugar hacia la asequibilidad y luego al gradual desmantelamiento de la infraestructura basada en combustibles fósiles, empezando por el petróleo que desangra la economía peruana. Para ilustrar esto se observa que en febrero 2021 la balanza comercial peruana de hidrocarburos desfavorablemente superaba los 236 millones de US\$ mensuales (MINEM 2021), lo que se aproxima a unos tres mil millones de dólares anuales.

De esta forma, una política energética sostenible debe apuntar a dos objetivos: abaratamiento de la electricidad al punto que haga viable la sustitución del petróleo y sus derivados importados por energías renovables, incluyendo todas, de acuerdo con su viabilidad ambiental, económica y social; y manejar el recurso hidrocarburoso como exportación y trasladarlo gradualmente al sector productivo como insumo material (gasosquímica), en lugar de verlo exclusivamente como un material combustible.

En esta transición también se hace necesario explorar la viabilidad de transformar la energía renovable situada en lugares de difícil acceso y alejada de los consumidores finales con la generación de un combustible bajo en carbono. De momento, el portador energético que se encuentra en el pináculo de las apuestas es el denominado hidrógeno verde, que consiste en la generación de hidrógeno a partir de energías renovables.

En el caso peruano, hay una diversidad de fuentes renovables en su variado territorio. Así el Perú tiene la posibilidad de desarrollar:

- Biomasa con fines energéticos en costas, mares y regiones degradadas de la Amazonía.
- Eólica, donde resulta competitiva para generación en tierra, aunque afronta barreras por su intermitencia y mantenimiento.
- Eólica marina, aún costosa, pero con grandes progresos en los países más desarrollados y de la que se espera una mejora en competitividad.
- Geotermia, en el sur peruano, en especial alrededor del Valle de los Volcanes.
- Hidroelectricidad, que ha sido vilipendiada por influencia extranjera y preocupaciones ambientales locales en las últimas décadas.
- Oceánica o marina, todavía no desplegada a gran escala a nivel global, cabe notar que no figuraba en el cuadro de IRENA, pero con hasta cinco formas de fuentes: corrientes, mareas, olas marinas, salinidad y diferencias de temperatura del océano, por lo que se podrían esperar sorpresas en los próximos años.
- Solar, que tanto por aprovechamiento directo como energía térmica (como en los hornos solares de Odeillo, Francia y Taskent, Uzbekistán, que en el caso peruano podrían fundir metales), como en la generación eléctrica en sus formas fotovoltaicas y de energía solar concentrada, antes mencionada.

De estos potenciales, el que tiene menores barreras tecnológicas y que puede tener una gran cantidad de co-beneficios, incluyendo la adaptación al cambio climático por el retroceso de glaciares, es el desarrollo hidroeléctrico. Cabe anotar que en el Perú la hidroelectricidad desarrolló un gran rechazo por el proyecto de Central Hidroeléctrica de Inambari que implicaba un área de inundación de más de 46 000 hectáreas, lo que haría de este embalse el segundo cuerpo de agua más grande del Perú.

Este proyecto, que hubiese sido el mayor del país, fue rechazado por la población nativa de los alrededores de la zona que iba a ser inundada. El mismo, más allá de su producción energética, tenía como propósito asegurar la navegabilidad en territorio brasileño en el río conocido en español como Madre de Dios y en portugués como río Madeira. Actualmente, el Brasil, considerando la importancia

de la navegabilidad del Madeira, ha emprendido el desarrollo de centrales hidroeléctricas con Bolivia en otro de los afluentes, el río Mamoré, las represas Binacional (Ribeirão) y Cachuela Esperanza.

La industria hidroeléctrica, sin embargo, ha decidido afrontar las reclamaciones que constantemente se le formulan de una manera proactiva elaborando la Declaración de San José sobre energía hidroeléctrica sostenible. Esta declaración identifica un nuevo conjunto de principios, compromisos y recomendaciones para orientar el nuevo desarrollo y mejorar la contribución del sector a la transición energética. Esta declaración estuvo abierta a comentarios públicos durante el Congreso Mundial de Energía Hidroeléctrica de 2021 y se aprobó al final del evento el 24 de septiembre de este mismo año (IHA 2021).

De no abarataarse la energía eléctrica, la dependencia de los combustibles fósiles continuará por lo menos en los próximos quince años, hasta que los niveles de reserva de gas natural comiencen a disminuir. De esta forma, la intensidad de las emisiones de dióxido de carbono per cápita difícilmente se alejarían de 1,74 toneladas en el que se encontraban en 2018, con el agravante de que la población peruana habría crecido entre 7 y 12 millones de personas.

En resumidas cuentas, sin contar el crecimiento económico esperado, solo por la inercia de mantener el uso de combustibles fósiles y el crecimiento demográfico esperado, las emisiones de dióxido de carbono provenientes de la energía crecerían en un rango de 12 a 21 millones de toneladas de dióxido de carbono. Otro resultado preocupante del desarrollo económico esperado en los próximos años pasa por tres aspectos: motorización, industrialización y construcción de infraestructura, en particular vial.

En primer lugar, es necesario señalar que en el Perú, el grado de motorización es muy bajo comparado con estándares internacionales. Según lo registrado en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), en 2016 en Lima y Callao se registraba un nivel de motorización menor que el del promedio planetario en 2015 según la Organización Internacional de Fabricantes de Vehículos Automotores (OICA), 175 versus 182 vehículos por cada mil habitantes. A esto hay que añadir que en ese año, salvo en Tacna, Arequipa y La libertad, no se llegaba a cien vehículos por cada mil habitantes.

Los cambios en la motorización en los próximos años determinarán las emisiones del sector transporte, al igual que el uso de los vehículos. El tema del uso vehicular tampoco juega a favor de las condiciones peruanas.

Eso ha hecho que la gran esperanza de reducción de emisiones se concentre en el sector forestal, el que, como se ha visto en los últimos años, tanto en países vecinos como Chile, como en distantes como Canadá y Australia, año a año los bosques se vuelven más vulnerables e inestables como consecuencia de los impactos del cambio climático.

Todo esto se menciona sin considerar la materialización de la propuesta de «Segunda Reforma Agraria», la que según la exposición del viceministro de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego del Ministerio

de Desarrollo Agraria y Riego (MIDAGRI), José Muro, ratifica el compromiso del sector de tener como uno de los ejes centrales el repoblamiento ganadero y la mejora de pastos para potenciar y lograr incrementar los ingresos de los pequeños criadores y elevar la calidad de vida de sus familias.(ANDINA 2021b)

Esto hará que, si se quieren mantener los compromisos de reducción de emisiones, la reforestación y reducción de emisiones tanto de deforestación como de energía tenga que ser aún mayor, ya que tanto la intensificación de la producción de pastos mediante el uso de fertilizantes como el repoblamiento ganadero implican aumentos considerables de emisiones de óxido nitroso y metano, respectivamente.

En este punto es preciso señalar que el Perú ha sido partícipe del proyecto de «Rutas para la descarbonización profunda de América Latina» (DDPLAC), al igual que otros países como Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador y México. En el caso peruano, a diferencia de los demás países que se enfocaron en sus sistemas energéticos, el estudio elaborado por el Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico (CIUP) tuvo como eje principal el sector agricultura, silvicultura y otro uso de la tierra (AFOLU por sus siglas en inglés); sin embargo, también se hizo una evaluación del estado y proyecciones del sector energía.

En este estudio, publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo, se puede observar que de los cinco países adicionalmente estudiados, el Perú se caracterizaba por tener la menor emisión per cápita, llegando tan solo a 1,51 toneladas de dióxido de carbono por habitante en 2015 (Bataille, Waisman, Brian et al. 2020). Si toda la humanidad tuviera ese nivel de emisiones, lo más probable es que el cambio climático no se hubiera convertido en un problema global a la fecha. Para efectos de comparación, las emisiones per cápita de Argentina y México duplican o triplican, respectivamente, las peruanas en cuanto a combustión de hidrocarburos y procesos industriales.

A pesar del alentador dato arriba mencionado, si se revisa el sector AFOLU combinado con el sector Desechos, el Perú resulta con el segundo mayor per cápita en dióxido de carbono equivalente seguido por Argentina, con 3,9 y 3,7, respectivamente. Ese 3,9 es resultante de las emisiones de uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura que según el estudio mencionado (Bataille, Waisman, Brian et al. 2020) alcanzó un resultado de 93 millones de toneladas en 2015, basado en resultados oficiales. Pese a esto es probable que esa cifra sea revisada en el futuro, ya que Harris y otros consideran que el flujo promedio anual neto de emisiones de los países sudamericanos es negativo, es decir que en ellos el sector *remueve* dióxido de carbono del aire, siendo de esta manera un sumidero y no una fuente (Harris, Gibbs, Baccini et. al. 2021). Esta discrepancia se explicaría por una falla en la contabilidad oficial, al no registrar adecuadamente la captura de carbono en los bosques secundarios, aquellos que regresan a su condición forestal luego de la intervención humana.

De producirse esta revisión, esto tendría un profundo impacto en las contribuciones nacionalmente determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) del Perú al Acuerdo de París, ya que por una parte ya se habrían cumplido las emisiones cuantitativas establecidas, aunque se haría más complejo alcanzar

las reducciones porcentuales previstas al verse reducida de manera drástica la línea de base.

En este punto es preciso señalar que el sector forestal global no es un gran emisor, ya que tomando el balance de emisiones y remociones a nivel global, el resultado para el sector es de 400 millones de toneladas de dióxido de carbono al año (Tubiello, Conchedda, Wanner et al. 2021), lo que resulta irrisorio comparado con las emisiones provenientes de los combustibles fósiles, noventa veces mayores a este promedio en 2019, 36 441 millones de toneladas según Friedlingstein, Jones, O'Sullivan y otros (2020).

En el futuro la Amazonía se ve amenazada por la llamada «extinción paulatina», considerada como uno de los grandes puntos de inflexión del sistema climático, por lo que si se dan las condiciones de sabanización previstas tendrían en una escala mucho mayor impactos hidrológicos como los vistos durante las sequías de 2005 y 2010 en esa región. Aunque esto no sería contablemente responsabilidad del Perú ante la comunidad global, considerando que los inventarios solo tienen en cuenta los cambios originados por la actividad humana, sí sería muy preocupante lo que esta sabanización representaría para la atmósfera global.

Por lo señalado, la reducción de las emisiones tanto en el Perú como en toda la comunidad global se debe enfocar hacia los claros responsables del problema del cambio climático, los combustibles fósiles. En la región sudamericana los países que tienen mayor facilidad para lograr la transición ecológica en energía son aquellos que no cuentan con recursos fósiles como Chile y Uruguay, así como aquellos que cuentan con grandes recursos hidroeléctricos como es el caso de Paraguay.

Pese a esto, en estos países la mayor dificultad estará vinculada a la reducción relacionada con la agricultura, principalmente por la ganadería bovina y otras ganaderías, así como en algunos casos por el cultivo del arroz y otros cultivos que requieren de elevadas dosis de fertilizantes nitrogenados. En estas áreas a nivel global, la tecnología también avanza hacia la impresión tridimensional de alimentos cárnicos, que ya en 2021 están siendo impresos en Estados Unidos, Israel y Singapur, en algunos casos a nivel comercial.

7. Conclusiones

De acuerdo con todo lo antes expuesto vemos que los factores que juegan en contra de una transición ecológica en el Perú son la demografía y el bajo desarrollo económico expresado en escasa motorización, industrialización y la pobre tecnificación de gran parte del agro nacional. Pese a esto, un desarrollo económico bajo en carbono y con adecuadas políticas energéticas que hagan la electricidad asequible puede tener grandes beneficios sociales y económicos, especialmente reduciendo la dependencia en la cocción de alimentos, la industria y el transporte de combustibles importados.

Los bosques, tomando en consideración su vulnerabilidad al cambio climático, no deberían constituir el principal eje de una política de reducción de emisiones,

debiendo ser protegidos por su diversidad biológica y otros servicios ambientales que brindan.

Año a año, ante la inercia actual, la lucha contra el cambio climático y las presiones para una acelerada transición ecológica se harán mayores para países como el Perú, por lo que viene siendo tiempo de ampliar el debate, incluso a nivel de ciudadanía, de la visión de esta transición, más allá de funcionarios estatales, activistas, lobistas y agentes de gobiernos extranjeros.

Referencias

ANDINA (2021a). «Perú logró 1.3 millones de conexiones al suministro de gas natural». Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-logro-13-millones-conexiones-al-suministro-gas-natural-843749.aspx>

ANDINA (2021b). «Prioridad de segunda reforma agraria es potenciar al sector ganadero nacional». Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-prioridad-segunda-reforma-agraria-es-potenciar-al-sector-ganadero-nacional-862575.aspx>

BATAILLE C., WAISMAN H., BRIAN Y., SVENSSON J., VOGT-SCHILB A., JARAMILLO M., DELGADO R., ARGUELLO R., CLARKE L., WILD T., LALLANA F., BRAVO G., NADAL G. ... M. IMPERIO (2020). «Net-zero deep decarbonization pathways in Latin America: Challenges and opportunities». *Energy Strategy Reviews*, 30, 100510. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2020.100510>. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X20300638?via%3Dihub>

BENNETT John W. (1976). *Ecological Transition The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*. New York: Pergamon Press.

BNAMERICAS (2019). «Precios de la electricidad en Latinoamérica». Recuperado de <https://www.bnamericas.com/es/noticias/precios-de-la-electricidad-en-latinoamerica-comparacion-de-paises>

COES (2021). «Participación energía». Recuperado de <https://www.coes.org.pe/Portal/portalinformacion/VisorPowerBI>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA (s.f.). «Proyecto de Ley. Ley de Transición Ecológica.». Recuperado de https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL06935-20210114.pdf

ESTEVE A, LESTHAEGHE R y A. LÓPEZ-GAY (2012). «The Latin American cohabitation boom, 1970–2007». *Population and Development Review* 38(1), pp. 55–81.

FRIEDLINGSTEIN P., JONES M. W., O’SULLIVAN M., ANDREW R. M., BAKKER D., HAUCK J., LE QUÉRÉ C., PETERS G. P., PETERS W., JULIA PONGRATZ J., SITCH S., CANADELL J., CIAIS P., JACKSON R. B. ... J. ZENG (2020). «Global Carbon Budget 2021» *Earth System Science* 12-4, pp. 3269–3340. <https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020>. Recuperado de <https://essd.copernicus.org/preprints/essd-2021-386/>

HARRIS N. L., GIBBS D. A., BACCINI A., BIRDSEY R., BRUIN S., FARINA M., FATOYINBO L., HANSEN M. C., HEROLD M., HOUGHTON R. A. ... A. TYUKAVINA (2021). «Global

maps of twenty-first century forest carbon fluxes». *Nature Climate Change*, 11(3), pp. 234-240. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00976-6>. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/s41558-020-00976-6#article-info>

HOLDREN J. (2018). «A Brief History of "IPAT"». *The Journal of Population and Sustainability*, Vol. 2, N° 2, pp. 66-74. Recuperado de <https://jpopus.org/wp-content/uploads/2019/02/Holdren-2018-JPS-V2N2.pdf>

HOPKINS R. (2008). *The transition handbook: from oil dependency to local resilience*. Vermont: Chelsea Green Publishing.

IHA - ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA (2021). «Declaración de San José sobre energía hidroeléctrica sostenible». Recuperado de <https://www.hydropower.org/publications/declaracion-de-san-jose-sobre-energia-hidroelectrica-sostenible>

INEI (2020). *Estado de la población peruana 2020*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf

IRENA (2021). *Renewable Power Generation Costs in 2020*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency.

ITUC (2009). «A Just Transition: a fair pathway to protect the climate». Recuperado de: <https://www.ituc-csi.org/IMG/pdf/01-Depliant-Transition5.pdf>

LANGE G., WODON K. y K. CAREY (editores) (2018). *The Changing Wealth of Nations 2018. Building a Sustainable Future*. Washington DC: World Bank Publications. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29001>

LESTHAEGHE, R. (1994). «Una interpretación sobre la Segunda Transición Demográfica en los países occidentales». *Demografía y políticas públicas*, pp. 9-60. Vitoria: Emakunde. Instituto Vasco de la Mujer.

MINEM - MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (2021). «Informe Estadístico Upstream-Downstream. Febrero 2021». Recuperado de http://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=5&idEstadistica=13386

MITE - MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA (2021). «Competenze». Recuperado de <https://www.mite.gov.it/pagina/competenze>

NOTESTEIN F.W. (1953). «Economic problems of population change». Presented of the Eight International Conference of Agricultural Economists. London: Oxford University Press.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE FABRICANTES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES (OICA) (2016). «Tasa de motorización 2015-en todo el mundo». Recuperado de <https://www.oica.net/world-vehicles-in-use-all-vehicles-2/>

PNUMA - UNEP (2011). «Economía Verde en el contexto del desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza: Una perspectiva desde América Latina y el Caribe».

Recuperado de <http://www.pnuma.org/forodeministros/18-ecuador/Reunion%20Expertos/Informe%20Economia%20Verde/ESPANOL%20Economia%20Verde%2016%20DEC%202011.pdf>

RAE (s.f.). Diccionario de la lengua española. Recuperado de <https://dle.rae.es/docs/DLE-Edici%C3%B3n-del-Tricentenario.pdf>

ROTMANS, J., KEMP, R. and VAN ASSELT, M.B.A. (2000). «Transitions & Transition Management». Maastricht, The Netherlands: ICIS (International Centre for Integrative Studies).

SINIA - SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL. MINISTERIO DEL AMBIENTE (2016). «Vehículos por cada mil habitantes». Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/966>

THOMPSON W. S. (1929). «Population». *American Sociological Review* 34(6): 959-975. <https://doi.org/10.1086/214874>. Chicago: The University of Chicago Press.

TRANSITION NETWORK (2021). *The Green web Foundation, Un movimiento de comunidades que se unen para reimaginar y reconstruir nuestro mundo*. Reino Unido. Recuperado de <https://transitionnetwork.org/>

TUBIELLO F. N., CONCHEDDA G., WANNER N., FEDERICI S., ROSSI S., y G. GRASSI (2021). «Carbon emissions and removals from forests: new estimates, 1990-2020». *Earth Syst. Sci. Data*, 13, pp. 1681-1691, <https://doi.org/10.5194/essd-13-1681-2021>. Recuperado de <https://essd.copernicus.org/articles/13/1681/2021/>

UNITED NATIONS (2015). «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1». Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

VAN DE KAA D. J. (1987). «Europe's Second Demographic Transition». *Population Bulletin* 42-1. Washington D.C.: Population Reference Bureau.

VAN DE KAA, D. J. (2002). «The Idea of a Second Demographic Transition in Industrialized Countries». Paper presented at the Sixth Welfare Policy Seminar of the National Institute of Population and Social Security, Tokyo, Japan.

Breve reseña del autor

Eduardo W. Calvo Buendia

Magister en Ciencias Ambientales y PhD. (ABD) en Economía. Estudió el bachillerato y la maestría en Ciencias Ambientales en la Universidad Comenius de Bratislava, Checoslovaquia (actual Eslovaquia), y el doctorado en Economía en la Universidad de Nitra, Eslovaquia, y en Ciencias Ambientales en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Es profesor de la UNMSM desde 1995. Ha sido Profesor de Postgrado en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), de la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV) y otras. Es miembro de la Junta Directiva del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) desde 1997.

Correo electrónico: e13calvo@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6730-6053



➤ Más de un bicentenario entre el guano y el mar

Susana Cárdenas Alayza

*Universidad Peruana Cayetano Heredia. Centro para la
Sostenibilidad Ambiental*

CÁRDENASS. (2022). «Más de un bicentenario entre el guano y el mar». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 81-96. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.004>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: Este ensayo tiene como objetivo hacer un recorrido histórico sobre el manejo y extracción de dos grandes industrias que se han desarrollado en el marco del ecosistema marino peruano en los doscientos años de vida republicana: extracción de guano y la pesca industrial de la anchoveta. Luego se brinda una perspectiva actual de los efectos del cambio climático sobre el Sistema de la Corriente de Humboldt y se cierra con una reflexión general sobre los aprendizajes para enfrentar el futuro del ecosistema marino peruano de una manera más responsable.

Palabras clave: Guano. Pesquerías. Cambio Climático. Manejo De Recursos Naturales. Perú.

More than a bicentenary between guano and the sea

Abstract: This essay reviews the history of the management and extraction schemes of two large industries that have evolved along the Peruvian marine ecosystem during the past two hundred years of the nation's life: guano harvest and Peruvian pilchard industrial fishery. It also provides a current perspective on the effects of climate change on the Humboldt Current System and closes with a general reflection on the lessons learned to face the future of the Peruvian marine ecosystem in a more responsible manner.

Keywords: Guano. Fisheries. Climate Change. Natural Resource Management. Peru.

Introducción

Los recursos y los servicios que nos brinda el ecosistema marino son un eje central en el desarrollo del país. En el Perú tenemos la dicha de contar con un ecosistema marino altamente productivo que da fruto a una gran biomasa de pequeños peces pelágicos, clave para alimentar la biodiversidad de especies superiores y a pesquerías de gran y mediana escala. La relación de nuestros pueblos con el mar data desde las civilizaciones preincaicas en el norte —(Caral, Moche— y sur —Paracas, Nazca—del país de hace cientos de años. Nuestro mar nos conecta con el mundo, con otras civilizaciones y, con ello, la llegada de nuevos descubrimientos e investigaciones científicas.

En 1802, la icónica expedición de Alexander von Humboldt descubrió que la temperatura del agua de nuestro mar es aproximadamente 10 grados más fría que locaciones en latitudes equivalentes; esta caracterización de la temperatura fría del mar peruano hizo que la corriente lleve el nombre de este explorador. Sin embargo, la descripción de los fenómenos que caracterizan a la Corriente de Humboldt o Corriente Peruana son aportes de un elenco de científicos europeos que participaron en expediciones marítimas entre 1822 y 1831.

En la actualidad sabemos que la temperatura, en conjunto con una serie de fenómenos físicos que generan un ecosistema de afloramiento, empujan las aguas profundas ricas en plancton hacia la superficie, proveyendo de alimento a una gran cantidad de animales marinos. Es tal la cantidad de alimento que se genera frente a las costas del Perú, que tenemos el ecosistema marino más rico del planeta y el área pesquera más productiva del mundo, sustento de una de las actividades económicas más importantes del país. Sin embargo, esta productividad puede cambiar radicalmente por modificaciones en los procesos atmosféricos-oceánicos que regulan nuestro clima, cuando emerge lo que conocemos como El Niño Oscilación Sur. Esta es la señal climática mejor reconocida en el mundo, ya que sus efectos repercuten no solo en Sud y Norte América sino también en Oceanía, África y Europa. A esto se le suman, actualmente, una serie de presiones antropogénicas, como el cambio climático y la contaminación que alteran los factores abióticos que componen los parámetros más básicos del ecosistema marino como la temperatura, el nivel del mar, el pH, los niveles de oxígeno, entre otros. La naturaleza tiene señales y patrones cíclicos que se logran entender por la descomposición de sus señales a través de las investigaciones científicas. Hoy, muchos de los patrones que conocíamos están siendo cuestionados por los efectos del cambio climático y de la presión ejercida por las actividades humanas.

Al celebrar el bicentenario de la Independencia de la República del Perú, este ensayo tiene como objetivo hacer un recorrido histórico de dos grandes industrias que se han desarrollado en el marco del ecosistema marino peruano en los doscientos años de vida republicana: el manejo y extracción del guano y la pesquería de la anchoveta. Luego se brinda una perspectiva actual de los efectos del cambio climático sobre el mar y se cierra con una reflexión general sobre los aprendizajes para enfrentar el futuro del mar peruano de una manera más responsable.

1. Recorrido histórico del manejo del ecosistema marino

1.1 La era del guano

La historia del guano es un tema ejemplar que refleja reiterados cambios de posturas por parte del Estado peruano en relación a la administración y manejo de los recursos marinos en los últimos doscientos años. Poco después del inicio de la vida republicana, en 1827 se planteó la primera medida de conservación y protección de las aves guaneras, que fue remarcada por Mariano Eduardo de Rivero: «[...] sería conveniente que el Gobierno tomase medidas a favor de la reproducción de este abono, castigando severamente a los que ahuyentan los pájaros de las islas» (1857: 170).

Después, entre 1833 y 1845, el Estado da una serie de decretos para prohibir la pesca de buques extranjeros en la costa peruana y alrededor de las islas, y la extracción de guano. Así, se declara el guano como uno de los «bienes nacionales», y el Estado se hace propietario de todos los depósitos, protegiéndose además a las aves marinas. La caza de las aves estaba prohibida, al igual que la colecta de huevos o pichones; al igual que disparar tiros en las islas o buques, bajo pena de multa (Basadre 1983).

Sin embargo, a inicios de 1840 se firman los primeros contratos para la explotación por empresas extranjeras, mediante el cual el país busca pagar la deuda externa que se tenía por las batallas de la independencia. Esta fue la conocida 'era del guano', entre 1841 y 1875. La explotación del guano empezó en las islas de Chincha, Lobos de Afuera y Lobos de Adentro, llegando a las islas del sur hasta Tarapacá. Lamentablemente, durante esta época los beneficios monetarios del guano fueron el motor para que se incremente la explotación de manera desmedida. El ornitólogo William Vogt lo dice así en su libro de 1948:

Los enormes recursos del guano del Perú, que hace cien años alcanzaban a más de 23 millones de toneladas, fueron explotados sobre la base de la competencia, y para 1911 se habían reducido a 30 mil toneladas. Lo más que el Perú ha podido cosechar en cualquiera de los años subsiguientes fueron 168 mil toneladas en 1938. Todo el mundo, y especialmente América Latina, necesita desesperadamente fertilizantes orgánicos, pero la "saturnalia" como el Perú ha llamado al auge del guano, hizo muchas

fortunas bajo el sistema de “libre empresa”. Un medio literalmente invaluable para defender la vida a tierras que mueren fue entregado al mejor postor, en vez de ser administrado con vistas a proporcionar un rendimiento sostenido. Las aves que producen guano eran espantadas de sus nidos porque estorbaban a los trabajadores. (1948: 36-37).

La bonanza económica fue solo para algunos y por muy corto tiempo, por lo que fue reconocida por Basadre (1983) como ‘la prosperidad falaz del guano’. Durante este tiempo, el Estado acordó ceder a los empresarios la explotación del guano en lugares específicos y por un periodo determinado que no superara los nueve años. Estos inversionistas o consignatarios debían asumir todos los gastos, desde la extracción hasta la venta. Al ingreso bruto se le descontaban los gastos y el producto neto se dividía entre el fisco y los consignatarios. Este acuerdo acabó por convertir al Estado en deudor de los consignatarios, pues estos adelantaban los beneficios que correspondían al fisco en calidad de préstamos que debían ser amortizados con elevados intereses. El acaparamiento de la explotación del guano por los capitalistas extranjeros provocó denuncias contra el sistema (Cushman 2014).

Dada esta historia, entre 1850 y 1879 se extrajeron en promedio 400 000 toneladas de guano que había estado depositado de manera histórica en las islas y puntas guaneras. A finales de 1800, estos depósitos se agotaron y las operaciones afectaron negativamente a las poblaciones de aves guaneras (i.e. uso de explosivos para remover el guano) y aves marinas que utilizan el guano para hacer sus nidos, como es el caso del pingüino de Humboldt y el *potoyunco*, dos especies que anidan haciendo huecos en la capa de guano. Estas fueron incluso cazadas directamente, y actualmente están categorizadas como «en peligro de extinción» por efecto de esta explotación guanera irresponsable (Duffy 1994).

Entre 1906 y 1908 se contrata una comisión de ornitólogos renombrados para que estudien y propongan medidas de manejo que ayuden a promover la recuperación de las poblaciones de aves guaneras en nuestro litoral, coordinada por Robert Coker. En aquel entonces, la cantidad de las guaneras se estima que se encontraba entre tres y cuatro millones, por efecto de la explotación y perturbaciones en las islas (Coker 1919). La comisión recomienda una serie de medidas de manejo que conllevan a que en 1909 se cree la Compañía Administradora del Guano (CAG), tiempo durante el cual se continuó invirtiendo recursos en la investigación de las aves guaneras y su relación con el ecosistema marino-costero con la participación de científicos internacionales de renombre como el doctor Henry Forbes de Reino Unido y los doctores Robert Murphy y William Vogt de Estados Unidos (IMARPE 2014).

La influencia de Vogt y los trabajos y estudios relacionados con la producción de guano tuvieron una importancia central en la historia del ambientalismo en América. Esta influencia tuvo como premisa la aplicación de la ciencia ecológica al pensamiento social en relación con el crecimiento de la población humana (Vogt 1948). Estas visitas e intercambio con este elenco de científicos fueron importantes, tal que en 1940 la industria peruana del guano dio origen al Comité Nacional de Protección a la Naturaleza, probablemente la primera organización peruana independiente dedicada a la conservación. De manera práctica se recomendaron

y aplicaron una serie de medidas de manejo producto de estas investigaciones que hicieron que llegada la década de 1950 se estimen más de 25 millones de aves guaneras en el litoral (Duffy 1983; Tovar, Guillén y Nakama 1987).

En este caso, invertir recursos en investigación por varios años para poder entender cómo las aves marinas se relacionan con el entorno natural con el fin poder mejorar el rendimiento de un recurso —guano— sin cosechar, cazar o pescar directamente es algo que no ocurría ni ocurre fácilmente en la historia de un país. Las recomendaciones y el manejo incluyeron la protección directa de las aves, la prohibición de la pesca alrededor de las islas, el aislamiento de las puntas con muros de cemento para «generar islas artificiales», varias de las cuales son centros reproductivos importantes para las aves guaneras, control sanitario, control de especies introducidas, entre otros (Vogt 1948). Además, se realizaron estudios detallados sobre la reproducción de las aves, estudios de comportamiento, investigación trófica, anillamiento de individuos para el estudio de dispersión en la costa, medidas de control para las garrapatas que las podrían infestar, entre otros (Cushman 2014).

1.2 La era pesquera

Con la llegada de los españoles al Perú, las rutas comerciales y puestos de comercio del Imperio incaico desaparecieron, debido a las guerras de conquista y al poco interés en mantenerlos debido a que estaban basados en el trueque y no en dinero. Sin embargo, la actividad pesquera persistió durante la Colonia. Según María Rostworoski, las comunidades costeras y el mar fueron ampliamente subestimados por los españoles durante la conquista. Rostworoski relata:

Sin embargo, los españoles en sus crónicas y relatos dieron poca cabida al mar y a los habitantes de los llanos. Ellos quedaron impresionados ante la enormidad de las cordilleras, perplejos por los tesoros reunidos en Cajamarca y asombrados ante el Cusco. Así recogieron la visión serrana del mundo andino, de sus gobernantes hijos del Sol, de sus extrañas costumbres, de sus estructuras sociales y económicas, y solo nos legaron escuetos relatos de aquel mundo costeño que la arqueología descubre ampliamente. (2005: 312).

Durante los inicios de la República, los recursos marinos fueron explotados de manera artesanal para consumo local. Durante la Colonia, la pesca en la costa y la comercialización de los productos marinos estuvo a cargo de los indígenas, quienes de manera tradicional habían realizado esta actividad por generaciones. Además, debido a lo remoto de las comunidades pesqueras y, a la separación de castas, los indígenas vivían separados de los españoles limitando la transferencia de conocimientos sobre la actividad pesquera de la época. El crecimiento demográfico del siglo XVIII obligó a que se cambiaran las leyes pesqueras en el Perú y se declarara el mar y sus orillas de uso común para todos, lo que permitió que fuera posible pescar en cualquier sector de la costa. Esto rompió con una tradición pre Inca que establecía que las comunidades pesqueras solo podían pescar en sus zonas tradicionales (Rostworoski 2005).

Los primeros estudios nacionales sobre el mar peruano se inician alrededor de 1888 con una comisión técnica de la Sociedad Geográfica de Lima dedicada a la hidrografía oceánica, que realizó trabajos sobre corrientes, El Niño y la geología costera. En 1906 el Ministerio de Fomento contrató al biólogo Robert Coker para realizar una colección científica y proponer medidas para el desarrollo de la ostricultura y la pesquería; Coker propone que se designe una dirección para estudios marinos, la cual no se consolida hasta mucho después. En esta época, el comité de ornitólogos antes mencionados junto con el oceanógrafo Erwin Schweigger organizan varias expediciones y colectas científicas. Gracias a ello, entre 1909 y 1950 los esfuerzos de la CAG son monumentales, mientras que la pesquería recién estaba por nacer (IMARPE 2014).

Las apariciones iniciales de la harina de pescado son en 1923 por el trabajo de S. Nakashima, un técnico japonés que realiza estudios para desarrollar industrias de manufactura de salazón, conservas y aceites marítimos. Nakashima operó una planta piloto y como parte del proceso produjo harina y aceite de pescado, y sugirió utilizar para su producción peces inferiores que no se encontraban en el mercado, como la anchoveta. A esta iniciativa se suma una propuesta de Schweigger en 1940 que explica que se requieren 32 toneladas de anchoveta para producir una tonelada de guano, mientras que con cinco toneladas de anchoveta se produce una tonelada de harina de pescado, que también podía ser utilizada como abono.

En esta época el Perú empezó a invertir en el desarrollo de conocimientos técnicos para desarrollar la industria de la fabricación de abono de pescado y extracción de aceites. Fue tal el desarrollo, que en 1940 el mensaje a la nación del presidente Manuel Prado indicó lo siguiente: «Dada la riqueza ictiológica del litoral, se estudia la implantación de la industria de harina de pescado, mediante el aprovechamiento de la anchoveta, en condiciones tales que no resulte perjudicial a la alimentación de las aves guaneras» (IMARPE 2014: 21). Mencionó asimismo que el producto contaría con un amplio mercado debido a su alto contenido en nitrógeno y fósforo que lo hacen similar al guano.

En 1941 se genera una comisión técnica norteamericana con el fin de formular la organización, explotación y administración de la pesquería peruana y en 1949 se crea la Dirección de Pesca y Caza en el Ministerio de Agricultura. En 1946 los empresarios pesqueros conformarán el Comité de Pesca de la Sociedad Nacional de Industrias (IMARPE 2014).

Curiosamente, la industria pesquera peruana se inició con la producción de conservas de bonito y atún (y no con la anchoveta), debido a la alta demanda de conservas durante la Segunda Guerra Mundial; pero luego esta cayó drásticamente al concluir dicho conflicto. En 1950, a pesar de la oposición del sector de administración del guano, la pesca industrial empezó con una extracción de 440 toneladas. Durante este periodo también se construyeron las primeras fábricas de harina de pescado, las cuales generaban la harina a partir de los restos de pescado que no estaban destinados al consumo humano. La pesca de la anchoveta en el Perú tuvo su auge recién hacia finales de 1950, proceso que se vio impulsado debido al colapso de la pesca de sardina en California, Estado Unidos. El Perú compró embarcaciones de Estados Unidos y con ello aumentó exponencialmente las toneladas de capturas de anchoveta a nivel nacional.

Esta pesquería fue utilizada para la producción de harina de pescado y aceite para consumo interno y también para la exportación. Esto facilitó la adquisición de equipos para la pesca, así como la fabricación de enlatados y harina de pescado a bajo costo, lo cual impulsó la pesca industrial como actividad económica principal en el país (Chávez, Bertrand, Guevara-Carrasco et al 2008).

En 1952 se conforma la Sociedad Nacional de Pesquería, y empezaron a contribuir con fondos para la realización de las investigaciones en ciencias del mar. El interés por proteger los recursos nacionales llevó a que el presidente José Luis Bustamante y Rivero proclamara soberanía y jurisdicción peruana hasta las doscientas millas. En esa época se crea la Comisión Permanente del Pacífico Sur para poder seguir protegiendo los recursos marinos en la región (IMARPE 2014).

Durante los años 1960 las embarcaciones pesqueras industriales dejaron de ser construidas con madera en el Perú para ser producidas en acero; así, entre 1962 y 1963 se construyeron 730 embarcaciones, de manera tal que para fines de la década del sesenta los barcos podían cargar hasta 350 toneladas de pescado además de estar totalmente equipados con equipos modernos para la época, elevándose a una captura de ocho millones de toneladas por año (Boerema y Gulland 1973). Esto resultó en desembarques mayores a los 12 millones de toneladas anuales para 1970, lo cual llegaba a representar el 20% de las capturas pesqueras globales anuales en aquella década (Bouchon, Ñiquen, Franco et al. 2018).

En paralelo, en 1965 se produce un evento El Niño, que en sinergia con una actividad pesquera de anchoveta ya de proporciones industriales, disminuye drásticamente las poblaciones de aves guaneras (Jordán y Fuentes 1967). En ese momento, el equipo humano encargado del manejo de los recursos en el Perú se cuestionaba cuál de los recursos era más importante, el guano (aves guaneras) o la harina de pescado (anchoveta). La elección prioritaria fue la harina de pescado, lo cual generó un colapso en la población de aves guaneras irreversible, que pasó de 25 millones a un rango de 2 - 5 millones en la actualidad (Duffy 1994).

En 1972, la elevada presión pesquera en combinación con un evento El Niño llevó a la pesquería industrial al colapso (IMARPE 1972). Increíblemente, en 1974 la pesca fue reanudada, pero enfocada a la pesca de la sardina que estaba disponible en mayores cantidades y podía ser enlatada (Duffy 1994; Salvatteci, Field, Gutiérrez et al. 2017). Debido a aquel colapso, la población de anchoveta tomó cerca de diez años para recuperarse, lo cual continúa siendo sorprendente, ya que una presión pesquera de magnitudes menores, sin los efectos drásticos de El Niño, ha generado colapsos irreversibles de *stocks* pesqueros en otros ecosistemas marinos como el de California en América del Norte y Benguela en África (Bakun y Weeks 2008). Lo positivo es que con el desarrollo de la pesquería industrial también creció la inversión en la investigación en ciencias del mar y manejo de recursos pesqueros, lo cual dio origen al Instituto del Mar del Perú (IMARPE). Desde su inicio oficial en 1965, el IMARPE se ha dedicado a estudiar el ecosistema marino de manera sistemática y ha generado un sistema de monitoreo de los recursos abióticos y bióticos amplio y completo en comparación a los análogos de la región sudamericana. Sin lugar a duda, un eje central de sus investigaciones gira en torno a la pesquería mono-específica de la anchoveta peruana, una de las principales actividades económicas del país. No obstante, se han generado una serie de

conocimientos basados en las colaboraciones con científicos internacionales y el desarrollo de investigaciones propias, que sirven de pilares informativos para el manejo sostenible del ecosistema marino.

2. Efectos del cambio climático

El sistema de afloramiento del mar peruano debe su productividad a un conjunto de procesos físicos, biogeoquímicos y biológicos que ocurren de manera orquestada. Algunos de los más prominentes son: los vientos costeros persistentes, la gran abundancia de nutrientes que afloran en aguas frías que son expuestas a la radiación generando a su vez fitoplancton y zooplancton, la exposición a eventos El Niño que *reinician* el sistema, el límite somero de la capa deficiente en oxígeno que limita el hábitat vertical y aumenta la eficiencia del consumo de plancton por parte de peces pelágicos, y los ciclos de desove y reclutamiento de peces pelágicos en la zona costera, entre otros (Bakun y Weeks 2008; Bertrand, Chaigneau, Peraltila et al. 2011; Brochier, Echevin, Tam et al. 2012; Gutiérrez, Bouloubassi, Sifeddine et al. 2011).

La emisión antropogénica de CO₂ y los gases de efecto invernadero han alterado la composición de la atmósfera, dando pie al cambio climático. El océano ya ha absorbido un 90% del calor liberado y un 30% de las emisiones antropogénicas de CO₂, amortiguando el calentamiento de la atmósfera. Esta absorción tiene un impacto en los procesos físicos y químicos tales como el aumento de la estratificación térmica, la elevación del nivel del mar, cambios en salinidad, acidificación marina, entre otros. A nivel global se espera que la pérdida de oxígeno y la estratificación producida por el calentamiento climático afectarán la distribución de especies marinas y con ello a las pesquerías. La absorción del CO₂ desestabiliza el equilibrio termodinámico del sistema de carbono no disuelto, reduciendo el pH y ocasionando así la acidificación marina. Se estima que el pH marino mundial ya se ha reducido entre 8,2 - 8,1 unidades desde la revolución industrial. Estos cambios alteran los ciclos de vida y supervivencia de las especies, en especial de los que tienen conchas calcáreas como es el caso de los moluscos (Feely, Doney y Cooley 2009).

En la década pasada algunas predicciones de escenarios futuros con cambio climático aplicados al sistema de afloramiento del mar peruano indicaban que se producirían vientos de mayor intensidad generando un efecto de enfriamiento en la capa superficial y brindando efectos positivos para la producción de peces pelágicos (Sydeman, García-Reyes, Schoeman et al. 2014; Wang, Gouhier, Menge et al. 2015). Esto abrió un debate científico y ha promovido diversos ejercicios de modelamientos, incorporando mejores tecnologías para el análisis e algoritmos. Recientemente, los modelos de mayor resolución en el contexto de los escenarios de cambio climático propuestos por el Panel Internacional de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) han encontrado: una disminución en la intensidad del viento, un incremento en la estratificación y un afloramiento reducido (Zavala, Gutiérrez y Morales 2019). Esto trae consigo una predicción de la disminución en la biomasa de fitoplancton y zooplancton al 2100; según estos resultados se predice que la biomasa de la anchoveta

disminuirá entre 8,2 a 13,9 % por década entre 2030 y 2090 (Oliveros 2018). Es importante notar que todos los escenarios tienen una probabilidad de riesgo de que la biomasa caiga por debajo de las 4 toneladas métricas, lo cual es el punto biológico de referencia, es decir la biomasa mínima necesaria estimada para la renovación poblacional de la anchoveta (IMARPE 2016). A su vez, aumentará la distancia de los cardúmenes en relación al borde costero, lo cual traerá mayores gastos para la actividad pesquera. Finalmente, el conjunto de predicciones producto del modelamiento de los stocks de anchoveta frente a los escenarios de cambio climático según las predicciones del IPCC y las tasas de extracción actuales categorizan a la anchoveta con niveles de riesgo medio y alto, con variaciones según metodología (Zavala, Gutiérrez, Morales et al. 2019).

3. Aprendizajes y miradas al futuro del mar

En nuestra historia se repiten patrones de explotación de los recursos marinos, inyectados de los intereses comerciales por el recurso objetivo, acompañados de expediciones y trabajos científicos promovidos por el Estado peruano. Si bien en un inicio los riesgos de la sobreexplotación podían ser desconocidos, el alcance de las investigaciones y el registro de la explotación hoy nos detalla los límites de nuestros recursos. Aquí se mencionan un par de casos de cambio drásticos en la biomasa de las poblaciones naturales por causa de la explotación: aves guaneras y anchoveta, ambos sujetos a la variabilidad extrema de El Niño y actualmente también vulnerables por los efectos del cambio climático. Sin embargo, a lo largo de la historia los intereses de generar divisas sin mayores inversiones para promover la sostenibilidad son altos, la memoria colectiva es frágil y los errores se repiten.

En el caso del guano, se permitió que se agotaran los depósitos acumulados desde las épocas preincas y por el mal manejo de las campañas de extracción se pusieron en peligro las poblaciones de especies productoras del mismo recurso y asociadas (caso del pingüino de Humboldt y el *potoyunco*). Luego, después de un fabuloso trabajo colaborativo con científicos internacionales se implementaron una serie de estrategias de manejo que ayudaron a recuperar gran parte de las poblaciones de aves marinas. Esto último debemos reconocerlo como un gran logro histórico: un ejemplo importante de un Estado que implementó recomendaciones de científicos para conservar y recuperar poblaciones animales y aumentar el rendimiento de un recurso (guano). En aquella época, la CAG actuó como el semillero de investigaciones que dieron pie a la exploración marina en el país, desde donde surgen los investigadores fundadores del IMARPE. Sin embargo, la disyuntiva está en la bipolaridad y la falta de una firme agenda nacional en relación con el ambiente.

Acto seguido, ocurre el despegue de la pesquería industrial que continúa operando durante un evento El Niño y genera el colapso de la población más numerosa de aves marinas y del mismo *stock* de anchovetas. La sinergia de El Niño y la sobrepesca han sido los momentos en los que se han puesto a prueba los límites del sistema de afloramiento del mar peruano. Tanto en el caso de 1965 como en 1971-72 los efectos fueron devastadores sobre nuestros recursos, que

a su vez generan riesgos importantes en la economía del país. Además de estos, los eventos extraordinarios subsiguientes de El Niño 1982-83 y 1997-98 tienen vínculos con historias similares de agotamiento de bancos de otras especies marinas de interés comercial por pesca industrial o artesanal (jurel, machas, navajas, pejerreyes, entre otros) (Tovar y Cabrera 1985).

Actualmente nos enfrentamos a una realidad aún más compleja que incluye las variables del cambio climático, las que tienen una tendencia positiva exponencial innegable (Valqui y Cárdenas 2016). Gracias al desarrollo de la ciencia a lo largo de estos años, hoy contamos con mejores herramientas de predicción para entender a qué nos enfrentamos como país. El mensaje hoy es claro: no es posible seguir con el mismo modelo de explotación. Sin embargo, el motivo detrás del planteamiento de continuar o aumentar la explotación es siempre económico y no es una cuestión de falta de información para entender o manejar nuestros recursos naturales de manera precautoria o responsable. Lo que falta es tener una postura de cuidado de los recursos marinos para que estos perduren. Falta una voluntad política que invierta en la investigación y desarrollo de tecnologías que permitan implementar nuevas alternativas para poder desarrollar productos pesqueros de mayor calidad y que puedan tener mayor retorno económico sin que esto se traduzca en una explotación de biomásas mayores.

Siempre habrá quienes argumenten que existe un porcentaje de incertidumbre sobre la certeza de los escenarios predichos por los ejercicios del modelamiento; pero las lecciones históricas aprendidas con los devastadores efectos de El Niño sumado a la incertidumbre, es un llamado para actuar con cautela. Se debe buscar implementar estrategias que promuevan el mantenimiento de los procesos ecológicos y mantengan biomásas o *stocks* importantes de los componentes claves de nuestro ecosistema marino, para que la red trófica perdure en el tiempo.

En este ensayo el enfoque y ejemplo han sido el guano y la anchoveta, que cuentan con historias ampliamente documentadas, pero esta historia se repite con otras actividades humanas (sobredimensionamiento de la pesquería artesanal, por ejemplo). Solo si manejamos nuestra actividad humana de manera articulada con un enfoque ecosistémico en pro de la sostenibilidad de los recursos marinos, podremos hacer frente a un nuevo bicentenario con mayor seguridad alimentaria y económica para el sector pesca, agricultura. Y por qué no pensar en la recuperación de las poblaciones del *potoyunco*, del pingüino de Humboldt y en el retorno de la abundancia histórica de aves guaneras, por mencionar algunas especies devastadas por nuestras acciones antropocéntricas en las últimas décadas.

Referencias

- BAKUN A y S. J. WEEKS (2008). «The marine ecosystem off Peru: What are the secrets of its fishery productivity and what might its future hold?» *Progress in Oceanography* 79 (2-4), pp. 290-299. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2008.10.027>
- BASADRE J. (1983). *Historia de la República del Perú (1822-1933)*. Lima: Editorial Universitaria.
- BERTRAND A., CHAIGNEAU A., PERALTILLA S., LEDESMA J., GRACO M., MONETTI F. y F.P. CHÁVEZ (2011). «Oxygen: A fundamental property regulating pelagic ecosystem structure in the coastal southeastern tropical pacific». *PLoS One* 6 (12), pp. 2-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029558>
- BOEREMA, L.K. y GULLAND, J.A. (1973). « Stock assessment of the Peruvian Anchovy (*Engraulis ringens*) and Management of the Fishery» *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*. 30(12): 2226-2235. <https://doi.org/10.1139/f73-351>
- BOUCHON M, ÑIQUEN M, FRANCO M, TTITO H. (2018). «Estadísticas de la pesquería pelágica en la costa peruana (1959- 2015) ». *Inf Inst Mar Perú*. 45(4): pp. 397-562.
- BROCHIER T., ECHEVIN V., TAM J., CHAIGNEAU A., GOUBANOVA K. y A. BERTRAND (2013). «Climate change scenarios experiments predict a future reduction in small pelagic fish recruitment in the Humboldt Current system». *Glob Change Biology* 19 (6), pp. 1841-1853. <https://doi.org/10.1111/gcb.12184>
- CHÁVEZ F. P., BERTRAND A., GUEVARA-CARRASCO R., SOLER P. y J. CSIRKE (2008). «The northern Humboldt Current System: Brief history, present status and a view towards the future». *Progress in Oceanography* 79, (2-4), pp. 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2008.10.012>
- COKER R. (1919). «Habits and economic relations of the guano birds of Peru». *Proceedings of the US National Museum* 56, pp. 449-511.
- CUSHMAN G. 2014. *Guano and the opening of the Pacific world*. New York: Cambridge University Press.
- DUFFY D. (1989). «William Vogt: a pilgrim on the road to survival». *American Birds* (43)5, pp. 1256-1257
- DUFFY D. (1994). «The guano islands of Peru: the once and future management of a renewable resource». *Birdlife Conservation Series* 1, pp. 68-76.

FEELY R., DONEY S. y S. COOLEY (2009). «Ocean acidification: present conditions and future changes in a high-CO₂ world». *Oceanography* 22(4), pp. 36-47. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2009.95>

GUTIÉRREZ D., BOULOUBASSI I., SIFEDDINE A., PURCA S., GOUBANOVA K., GRACO M., FIELD D., MÉJANELLE L., VELAZCO F., LORRE A., SALVATTECI R., QUISPE D., VARGAS G., DEWITTE B. y ORTLIEBL. (2011). «Coastal cooling and increased productivity in the main upwelling zone off Peru since the mid twentieth century». *Geophysical Research Letters* 38 (7), pp. 1-7. <https://doi.org/10.1029/2010GL046324>

IMARPE - INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (1972). «Notas sobre el estado actual del stock de anchoveta a base del informe del panel de expertos realizado en Julio de 1972 y de los últimos estudios y prospecciones bioceanológicas efectuadas por el Instituto del Mar». *Informe Especial No. 116*. Callao: IMARPE.

IMARPE - INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (2014). *50 años de Mar y Ciencia*. Callao: IMARPE.

JORDÁN R y H. FUENTES (1967). «Las poblaciones de aves guaneras y su situación actual». *Informe Instituto del Mar del Perú* 10, pp. 1-31

OLIVEROS R. (2018). «Informe técnico final. Consultoría para el desarrollo de escenarios bioclimáticos para la anchoveta. Project: Adaptation to Climate Change of the Fishing Sector and the Marine-Coastal Ecosystem of Perú». Lima: PRODUCE-IMARPE-MINAM-BID.

RIVERO M. E. (1857). *Colección de memorias científicas, agrícolas e industriales*. Bruselas: Imprenta de H. Goemare.

ROSTWOROWSKI M. (2005). *Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

SALVATTECI R., FIELD D., GUTIÉRREZ D., BAUMGARTNER T., FERREIRA V., ORTILEB L., SIFEDDINE A., GRADOS D. y A. BERTRAND (2017). «Multifarious anchovy and sardine regimes in the Humboldt Current System during the last 150 years». *Global Change Biology*, 24(3), pp. 1055-1068. doi: 10.1111/gcb.13991

SYDEMAN W., GARCÍA-REYES M., SCHOEMAN D., RYKACZEWSKI R. R., THOMPSON S. A., BLACK B. A. y S. J. BOGRAD, S.J. 2014. «Climate change and wind intensification in coastal upwelling ecosystems». *Science*, 345, pp. 77-80. doi:10.1126/science.1251635

TOVAR H. y D. CABRERA (1985). «Las aves guaneras y el fenómeno El Niño». *Boletín IMARPE. Volumen Extraordinario El Niño su impacto en la fauna marina*, pp. 181-186.

TOVAR H., GUILLÉN V. y M. E. NAKAMA (1987). «Monthly population size of three guano bird species of Peru, 1953 to 1982». En Pauly D. e I. Tsukayama (editores). *The peruvian anchoveta and its upwelling ecosystem: three decades of change*, pp. 208-218. Callao, Eschborn, Manila: IMARPE, GTZ, ICLARM.

VALQUI HAASE, M., CÁRDENAS, S. L. (2016) «La tercera era del guano: aves guaneras, cambio climático y pesca». En: Consorcio de Universidades. (editores). *Metas del Perú al Bicentenario*. pp. 103-108. Lima, Perú. Consorcio de Universidades.

VOGT W. (1942). «Aves Guaneras. Informe sobre las aves guaneras por el ornitólogo americano señor William Vogt». *Boletín de la Compañía Administradora del Guano* 18(2), pp. 3-132.

VOGT W. (1948). *Road to survival*. Nueva York: William Sloane Associates.

WANG D., GOUHIER T., MENGE B. A. y A. R. GANGULY (2015). «Intensification and spatial homogenization of coastal upwelling under climate change». *Nature* 518, pp. 390-394. <https://doi.org/10.1038/nature14235>

ZAVALA R., GUTIÉRREZ D., MORALES R., GRUNWALDT A., GONZALES N., TAM J., RODRÍGUEZ C. y S. BUCARAM (editores) (2019). *Avances del Perú en la Adaptación al Cambio Climático del Sector Pesquero y del Ecosistema Marino-Costero*. Lima: BID, Ministerio del Ambiente, Ministerio de la Producción, IMARPE. <http://dx.doi.org/10.18235/0001647>

Breve reseña de la autora

Susana Cárdenas Alayza

Doctora en Ecología por la Universidad de Montpellier, Francia, en co-supervisión con la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Master en Zoología por The University of British Columbia, Canadá. Licenciada en Biología y Bachiller en Ciencias con mención en Biología por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Su investigación está centrada en la ecología poblacional y trófica de predadores tope de la Corriente de Humboldt, a través del uso de distintas metodologías (censos, composición de la dieta, comportamiento de forrajeo e isótopos estables, entre otros). Directora del Programa Punta San Juan que opera en el Centro para la Sostenibilidad Ambiental (CSA) de la UPCH. Profesora Ordinaria-Auxiliar nombrada del Departamento de Ciencias Biológicas y Fisiológicas de la Facultad de Ciencias y Filosofía de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, donde supervisa a varios estudiantes que desarrollan sus tesis en temas de ecología marina y conservación. Participa en comités especializados en conservación y manejo de biodiversidad marina y especies amenazadas a nivel nacional e internacional.

Correo electrónico: susanacardenasalayza@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8828-9552

¿Estado ambiental en el Perú? Características de la política ambiental contemporánea

César Gamboa

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP) y Grupo GEAS

GAMBOA C. (2022). «¿Estado ambiental en el Perú? Características de la política ambiental contemporánea». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 97-115. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.005>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: Existe un debate público sobre si los avances en la políticas y regulación ambiental peruana en las últimas décadas han sido suficientes para mejorar la gestión ambiental y así poder incrementar la gobernanza de los recursos naturales, reducir los impactos ambientales y sociales y evitar los conflictos socioambientales. La política ambiental en el Perú ha venido incorporando una serie de herramientas que ha reforzado su regulación, el acceso a la información o mecanismos de participación ciudadana, aunque sin dejar de lado las tensiones que han producido estas incorporaciones e incluso los retos relacionados con el calentamiento global y las alternativas a esta situación como es la transición energética justa y sostenible. En el presente artículo presentaremos la caracterización de la política ambiental peruana y su impacto en los últimos años.

Palabras clave: Política y regulación ambiental. Gobernanza pública. Conflictos socioambientales. Transparencia. Participación ambiental. Perú.

An environmentalist State in Peru? Characteristics of contemporary environmental policy

Abstract: There is a public debate on whether advances in Peruvian environmental policies and regulations in recent decades have sufficed to improve environmental management and the governance of natural resources, reduce environmental and social impacts, and avoid socio-environmental conflicts. Environmental policy in Peru has gradually adopted a series of tools to strengthen regulations and enhance access to information and participatory mechanisms, without neglecting the tensions that have resulted from these adopted schemes. Due attention has been paid as well to the challenges posed by global warming and alternatives to address it, such as engaging in a just and sustainable energy transition. We will present in this article a characterization of Peruvian environmental policy in recent years.

Keywords: Environmental policy and regulation. Public governance. Socio-environmental conflicts. Environmental transparency. Participation. Perú.

Introducción

Han pasado doscientos años de la independencia del Perú y es como si aún viviéramos con los mismos retos, un Estado por reformar, una ciudadanía por construir y un divisionismo que se acrecienta, como hace doscientos años, entre patriotas y monárquicos. Sin embargo, también el Perú está lleno de posibilidades, de mejoras y correcciones. Si algo nos ha legado la construcción de una institucionalidad ambiental en las últimas décadas, es que la gestión ambiental ha ido funcionando poco a poco y que, pese a las críticas y diferencias dramáticas entre Estado, sector privado y sociedad civil, hay posibilidades de construir mecanismos institucionales eficientes que nos den la seguridad de que, mínimamente, se podrían hacer las cosas mejor.

Sin pecar de optimismo, en el presente artículo expondremos algunos temas límites o de frontera ambiental que deberán resolverse para que la agenda ambiental siga avanzando, pese a las tensiones políticas que pudieran producirse en los siguientes años. En un primer momento describiremos algunos elementos del estado de la cuestión ambiental ligados a ciertos motores de cambio o causales que lo afectan, como son las actividades extractivas. Después y habiendo identificado los temas de la agenda ambiental, desarrollaremos, primero, el debate sobre mayor regulación o menos Estado, es decir, menos política y regulación ambiental o más autorregulación del mercado; segundo, identificaremos algunos cuellos de botella para la solución de los conflictos socioambientales; y tercero, analizaremos el aumento de la gobernanza de los recursos naturales a través de una transparencia ambiental más activa; hasta abocarnos a la viabilidad política de la transición energética justa y sostenible.

1. Estado de la cuestión ambiental

No es una cosa menor la pretensión de reflexionar sobre el Perú y los recursos naturales en la conmemoración del bicentenario de nuestra independencia. A diferencia de otros momentos conmemorativos (1921, 1971), nos encontramos en un momento frágil y de enfrentamiento entre poderes e intereses particulares, quizás muy similar a como cuando nos iniciamos como república (Sobrevilla 2021: 14). Este debate crítico también se ha extendido a la necesidad de reformas políticas, institucionales y regulatorias (Dargent, 2021), y en el caso ambiental, después del último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC 2021), ya es un asunto crítico que se extiende más allá de nuestras fronteras.

En ese sentido, el reto que se nos depara no solo es nacional, sino también global. La gestión ambiental ha tenido como desafío controlar, mitigar y eliminar los posibles pasivos ambientales producidos por actividades extractivas que son como ruinas para nuestra sociedad, al decir de Basadre, «la venganza que toma la naturaleza contra el espíritu que la moldeó a su manera» (2009: 18). Pese a esta peculiaridad, la mejora de la gestión ambiental ya no solo responde a un fenómeno local, sino para impedir que el aumento de temperatura –*calentamiento global*– termine por definir la existencia de la humanidad.

En el caso peruano discurren dos perspectivas en tensión con respecto a las mejoras de la gestión ambiental, pues algunos consideran que los arreglos institucionales son un maquillaje para seguir permitiendo una impunidad ambiental latente; es decir que las obligaciones ambientales terminan por ser una formalidad, pero en realidad, por presiones políticas y económicas, no surten efecto para cambiar el comportamiento de los actores económicos, la ciudadanía e incluso las propias autoridades. Desde la otra acera, gremios empresariales señalan que una extensa regulación y una envalentonada burocracia ambiental se convierten en escollos contra la inversión y el desarrollo del país, generando más costos para los proyectos, incapaces de reducir los impactos en la naturaleza como en la sociedad.

Por otro lado, hay pocos estudios que analizan la situación ambiental del Perú en los últimos años desde la idoneidad de los marcos regulatorios ambientales, pues la literatura ha estado centrada en la sistematización de los marcos regulatorios y sus recientes cambios (Andaluz 2016; Carruitero y Rojas 2019; Foy 2018a; Junceda 2010; Lamadrid 2011). Sin embargo, podemos decir que el estudio de Lanegra publicado en su libro *El (ausente) Estado ambiental* (2008) va más allá y nos acerca a un análisis de la falta de incentivos para emprender reformas institucionales eficaces en la gestión ambiental, problemas que se han mantenido como parte de la agenda ambiental: una constante debilidad institucional, un ineficiente marco regulatorio tanto por su falta de implementación como por su acrecentada problemática de dualidad discursiva entre lo que dice la norma y lo que realmente se pretende con ella (Gamboa 2021); la falta de tratamiento de impactos por pasivos ambientales; y el aumento de conflictos socioambientales (Lamadrid 2011).

La dicotomía entre más o menos regulación ambiental se origina hace ya más de quince años. Durante el boom del precio de los *commodities* en pleno gobierno de

García (2006-2011) resaltaba el crecimiento económico del Perú, pero también comenzó a producirse una preocupación por nuestra dependencia sobre la renta de los recursos naturales y la *maldición* económica, social y ambiental de este modelo (Alayza y Gudynas 2012). En este periodo, por el impulso del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y la aprobación del proyecto Camisea II —proyecto de exportación de gas Perú LNG— se fortalece la institucionalidad ambiental con la creación del Ministerio del Ambiente en 2008; es decir, se organiza toda una burocracia que nutre instituciones públicas más autónomas con una capacidad de liderazgo político de todo un sistema de gestión pública. Pese a estos avances y otras reformas en la evaluación y fiscalización ambiental o en la gestión de áreas protegidas, la narrativa del postextractivismo va cogiendo adeptos entre la sociedad civil y la academia, una suerte de mezcla de escepticismo hacia el modelo tecnocrático de la gestión ambiental y una utopía que planteaba críticas y cambios a un modelo económico inequitativo débil en gobernanza, y que seguía generando conflictos socioambientales.

Posteriormente, la elección de Ollanta Humala fue una llamada de atención al sector conservador y empresarial de nuestro país. La elección presidencial del 2011 aglutinó un claro discurso de izquierda, pero también expectativas sociales de cambios políticos dirigidos a un modelo de desarrollo más equitativo y más sostenible, algo que dicho gobierno fue sopesando poco a poco y adoptando una agenda más distributiva pero menos sostenible, lo cual se nota en el manejo de conflictos socioambientales como lo fue inicialmente Conga. Ollanta Humala deja a sus aliados de izquierda y comienza a gobernar con técnicos altamente capacitados y aliados de otras tiendas políticas. Desde el sector ambiental, toda una generación proveniente de la sociedad civil se pone a disposición del gobierno hasta el fin de su mandato en 2016.

El mayor logro mediático fue la COP de Cambio Climático de 2014 (COP20) pero no fue un periodo exento de problemas sin resolver. El financiamiento climático producto de negociaciones bilaterales trajo sus réditos, aunque con pendientes relacionados a un incremento de la gobernanza de esos recursos, un alto costo de intermediación y un bajo impacto para reducir los gases de efecto invernadero y la deforestación. Después de cinco años de financiamiento climático para establecer las condiciones habilitantes en la conservación de bosques —nuevo régimen legal de cambio de uso de suelo, titulación de tierras de comunidades, manejo forestal comunitario—, el año 2020 tuvo como resultado una tasa de más de doscientas mil hectáreas deforestadas.

Este es un periodo caracterizado por intentos de cambio sistemáticos producto de la solución a conflictos ambientales como los de Bagua (2009) y Conga (2011), donde aparece el Servicio Nacional para la Certificación Ambiental de las Inversiones Sostenibles (SENACE) como autoridad que concentra la aprobación de los estudios de impacto ambiental y se fortalece el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Sin embargo, producto de una recesión económica global debido al bajo precio de los *commodities* en 2013, el gobierno de Humala decide impulsar una serie de leyes conocidas como ‘paquetazos ambientales’, normas que intentaban dar una señal al mercado de que se desaparecería la tramitología ambiental y se facilitarían las operaciones del sector extractivo. La sociedad civil desconfiaba ya de estos cambios regulatorios y las críticas debilitan

la posición política y jurídica ganada por el MINAM en diversos temas. La mayor debilidad mostrada fue la limitación de la capacidad sancionadora del OEFA por los próximos tres años, de 2014 a 2017, en la supervisión de operaciones extractivas.

Posteriormente, evaluando el periodo del gobierno de Ollanta Humala se señalaría a este «entre dos aguas» (Dourojeanni, Ráez y Valle-Riestra 2016). Podemos concluir que este periodo está caracterizado por un gobierno acorralado por presiones empresariales y que lentamente intenta reformas en el sector ambiental, sin conseguir las plenamente. Quizás lo más resaltante de este periodo es la idea de construir un modelo económico más inclusivo y que no dependa de las industrias extractivas; en la narrativa, la diversificación productiva había llegado como una política pública tangencial.

Los últimos cinco años que ha vivido el Perú no han sido los mejores para la política ambiental. Se ha mantenido una debilidad permanente y los efectos de las modificaciones legales de 2013 se han mantenido y acentuado por los vaivenes de la democracia. Entre 2016 y 2017 se adoptó una narrativa más técnica y de decisiones de gestión que permitieran garantizar una mejor gestión; pero algunos cambios legales relacionados con el ordenamiento territorial y un liderazgo dividido entre la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y el OEFA para el tratamiento de conflictos —por poner un par de ejemplos— demostraron el poco avance en estos años en la gestión ambiental. Durante la pandemia solo se ha acentuado la flexibilización de las reglas ambientales, como por ejemplo el limitado monitoreo de obligaciones ambientales y sociales de proyectos públicos y privados (Gamboa 2020), la reducida participación ciudadana en medios virtuales, la imposibilidad de controlar delitos ambientales y la violación de derechos humanos a los defensores en la Amazonia.

2. ¿Más estado o menos estado ambiental?

El legado de las actividades extractivas en los últimos veinte años se avizora como una disputa permanente de narrativas políticas y jurídicas sobre la presencia y actuación del Estado versus la promoción de la autorregulación ambiental para facilitar las inversiones. No es una idea tan sencilla como incrementar leyes o reducir procedimientos, sino el que las instituciones tengan más o menos capacidades para el cumplimiento de la legislación ambiental.

Una segunda tensión proveniente del modelo extractivista peruano se centra en la superposición de derechos de propiedad con los derechos de los titulares de aprovechamiento de recursos naturales no renovables, lo que produce conflictos socioambientales que producen violencia, criminalizan la protesta y generan afectación a defensores ambientales y territoriales. Finalmente, la corrupción por obras de infraestructura o en aprovechamiento forestal en el escenario local y nacional (desde la corrupción de funcionarios hasta la cooptación estatal) es muestra de bajos niveles de gobernanza, especialmente de participación y transparencia en la gestión pública, tal como ocurrió con los recientes casos de corrupción conocidos como Lava Jato.

El debate actual se ha centrado en *más regulación versus menos Estado*, aun cuando esta receta del Consenso de Washington no haya resuelto los problemas públicos asignados al mercado. De hecho, hemos enfrentado crisis humanitarias, financieras y climáticas y el sistema económico mundial aún no presenta soluciones para salir de estos problemas. Desde el punto de vista jurídico, el regreso del Estado se viene planteando no solo a nivel global, sino nacional e incluso local.

Si hacemos una rápida revisión de incentivos y sanciones para modelar la regulación ambiental, muchas veces se ha tomado en cuenta que la intromisión del mercado puede ser perjudicial para la regulación ambiental, pero esto debe ser tomado con matices ya que no siempre ha sido así. Es más, debería ponderarse entre lo que significa promover una economía de mercado y el fortalecimiento institucional ambiental para el cumplimiento de obligaciones ambientales. Por ejemplo, un gran impulsor del fortalecimiento institucional fue el TLC con Estados Unidos ratificado por el Congreso del Perú en 2006, que, en su proceso de negociación, incluyó no solo un anexo forestal, sino la decisión política de creación del MINAM.

Es también cierto que el TLC produjo una serie de incentivos para que el gobierno de García generara un marco legal como el de la norma conocida como la *Ley de la Selva*, o limitaciones al derecho de auto organización de las comunidades indígenas o una ley forestal que no incluía la protección necesaria para los bosques comunales, que fueron rápidamente derogadas o declaradas inconstitucionales por las presiones sociales de los indígenas o por ser atentatorias al reconocimiento de derechos indígenas y ambientales vigentes en ese momento. Queda claro que los estados puedan recuperar el control de la economía en el mundo globalizado después del Consenso de Washington, pero es cierto también que el control de la economía tiene un costo político y social, ciertamente va de la mano con la responsabilidad ambiental (Gutiérrez 2018), es decir, promover inversiones debe estar adecuado con el pleno respeto de los derechos ambientales y el bien común, expresado en la mejor gestión de la naturaleza, llámese recursos naturales.

Un segundo incentivo para la regulación ambiental es la funcionalidad estatal. El Estado es el que impone reglas y establece pautas para colegir las conductas humanas y, con mayor razón si hablamos de la naturaleza, pues se entiende esta como un bien común, «un bien colectivo» (Valdez 2013: 48), que obliga al Estado y a la sociedad ordenarse y estructurar sus funciones para atender la problemática ambiental: la permanente afectación de esta por el ser humano. Es así que los marcos institucionales y políticos implicaron un estado interventor y regulador en la sociedad y el mercado, esta vez en función de promover una relación armónica entre sociedad, Estado y naturaleza.

Sin embargo, después del Consenso de Washington para América Latina la liberalización y privatización de la economía, y, por ende, la reducción del Estado interventor se sujetó a varios argumentos, como por ejemplo que el Estado no podía proveer las condiciones necesarias para la existencia social, sino que todos los bienes debían ser asignados por el mercado globalizador, quedándose una *estatalidad abierta* con pocas funciones y dependiente de la dinámica política de los países (Gutiérrez 2018). Una expresión de ello es que durante los noventa y hasta la promulgación de la Ley General del Ambiente en 2005 y, finalmente, con la creación del MINAM en 2008, la estatalidad ambiental estaba ausente o sus

funciones regulatorias eran sectoriales, cuyos incentivos eran fomentar inversiones y permitir que el mercado se autorregule en la gestión ambiental, por ejemplo, en el cumplimiento de la legislación ambiental.

Con el MINAM nos encontramos en un proceso de recobrar la decisión pública de las regulaciones y controles, en desmedro de la globalización, lo cual en realidad ha sido y será posible en función de que la gestión ambiental esté a favor de los derechos fundamentales, en este caso, a favor del derecho a un medio ambiente (Turégano 2018). Una evidencia de ello es que después de la creación del MINAM, la creación del OEFA (2009) y del SENACE (2012), se pretendía no solo responder a la demanda local para que el Estado exija a la inversión cumplir con las obligaciones ambientales, sino también que lo público se vuelve neutral en su doble función de promover inversiones y evaluar ambientalmente la viabilidad de estas inversiones. En ambos casos, esto no ha implicado dar una *carta en blanco* a estas instituciones ambientales, sino que la demanda ciudadana deba hacerse en el procedimiento democrático por el cual estas instituciones desempeñan sus funciones, es decir, exigiéndoles la necesidad de aumentar «la participación democrática y la garantía de la libertad y la igualdad» (Turégano 2018: 104), es decir, prevenir, supervisar y fiscalizar los posibles impactos ambientales y sociales de las inversiones de manera efectiva.

No podemos negar la tensión entre regulación y mercado, tal como ocurrió con la Ley 30230 de 2014 o *ley de paquetazos ambientales* que querían limitar la regulación ambiental en detrimento de la promoción de las inversiones. El *business as usual* o el capitalismo neoliberal se ha expandido en detrimento del bien común, del manejo de lo público y de los «bienes comunes» (Bonfiglio 2017: 70), pero esta tendencia no es tan dramática en la regulación ambiental peruana. De hecho, con posterioridad a legislación de los *paquetazos ambientales* aún existían espacios y funciones regulatorias donde se pudieran combinar los intereses que promueven las inversiones y al mismo tiempo políticas públicas destinadas «al bienestar social» (Turégano 2018: 105). Por ejemplo, mientras que se limitaba el desarrollo del ordenamiento territorial o la creación de más zonas reservadas por un control político del Consejo de Ministros, o se enviaba un mensaje al mercado al cambiar el marco legal y permitir que el OEFA privilegiara la imposición de medidas correctivas a las sancionatorias en la fiscalización ambiental, las funciones de evaluación ambiental a través del SENACE iban fortaleciéndose. Este es un tema de matices que podría analizar con mayor profundidad.

Por otro lado, desde posiciones críticas del progresismo se ha cuestionado permanentemente el rol del Estado al momento de construir las políticas y herramientas ambientales, estas se basan en justificar los *extractivismos* y facilitar sus operaciones, apoyadas estas por el sector empresarial en América Latina. Y aunque se reconoce también la construcción de herramientas comunitarias como la vigilancia ambiental (Gudynas 2019), lo cierto es que existe una desconfianza a lo avanzado en lo institucional y en lo regulatorio en materia ambiental, pues no están para garantizar derechos sino asegurar las inversiones. No ha convencido en la última década que se hiciera caso a un viejo reclamo de la sociedad civil y se crearan instituciones ambientales más autónomas y con mayor capacidad para evaluar y fiscalizar ambientalmente soportando presiones del sector privado, ya que a la postre los grandes conflictos eran resueltos por los actores locales,

utilizando la movilización y protesta social y no los marcos regulatorios para proteger sus derechos.

Pese que después del conflicto de Conga han sobrevenido normas como los *paquetazos ambientales*, que terminarían por restar capacidades públicas en el rol del *enforcement* de las obligaciones ambientales, entre otras normas limitadas en su alcance; lo cierto es que el camino de una institucionalidad ambiental avanza en su consolidación. Será muy difícil deshacerse de ella en un corto plazo, quizás esto implique una reforma estructural o un copamiento de una burocracia poco permeable y una sociedad civil muy atenta para que ello suceda.

3. Los conflictos socioambientales y su resolución jurídica

Una caracterización de los conflictos socioambientales ha sido el aumento de intensidad de sus impactos sistémicos en el marco regulatorio ambiental, así como su incremento de casos. Otra característica de la regulación ambiental ha sido su limitada actuación para responder preventivamente a los conflictos socioambientales. Pese a ello, la literatura ha sido bastante profusa con respecto a conflictos socioambientales desde 2007, identificando conflictos producto de la superposición de derechos de extracción de recursos naturales en áreas protegidas o tierras de comunidades por proyectos mineros o de hidrocarburos (Alza e Ipenza 2007; Gamboa 2010) o por la falta de la gobernanza de los recursos naturales. Pese al debate sobre la intensidad de dicho impacto en áreas protegidas (Dourojeanni 2021) o incluso otro tipo de conflictos socioambientales (Dourojeanni 2014), lo cierto es que estos se han incrementado en los últimos quince años.

El término socioambiental ha sido bastante seductor tanto en la academia como en la narrativa manejada por la sociedad civil. Pero como hemos señalado, también ha sido rechazado por un sector del mundo ambiental. En ese sentido, el enfoque dinámico de la regulación ambiental ha implicado resaltar y proteger no solo la dimensión ambiental de la naturaleza, sino también su dimensión social, es decir, «reconociendo las vinculaciones inter e intra sistémicas y la organización de los sistemas naturales y artificiales» (Verna 2019: 198). En el caso de los conflictos socioambientales por la disputa de la administración o uso de los recursos naturales, podemos encontrar ejemplos de casos de proyectos mineros que han impactado y mejorado la participación ciudadana, u otros casos como el de Bagua que generó la regulación de la consulta previa o una nueva ley forestal, o el conflicto del proyecto Conga que creó el SENACE, y recientemente el conflicto por la Hidrovía Amazónica que ha terminado por impulsar una sentencia de la Corte Suprema que corrige el marco regulatorio y obliga a realizar la consulta previa a proyectos de servicios públicos.

Por otro lado, el Estado no ha estado preparado para responder a los conflictos, especialmente porque no ha interpretado correctamente qué derechos fundamentales están detrás de ellos. La dignidad de la persona se basa en

reconocer su libertad y sus propias prioridades de desarrollo, pero también es necesario reconocer el rol del Estado en «evitar que cada persona lleve su libertad hasta las últimas consecuencias, a riesgo de romper la unidad del sistema» (Arce 2019: 109), por ello el bien común es una expresión del equilibrio entre la libertad individual y el interés de todos, cuyo guardián es el Estado, guardián de ese equilibrio. Llevado esto al terreno de la gestión de los recursos naturales, implica no solo el respeto de los inversionistas a la naturaleza, sino del derecho de todos y de los ciudadanos circundantes a sus operaciones, y organismos como el OEFA, el encargado que exprese ese equilibrio.

Los derechos humanos se han ido expandiendo en una larga lista de reivindicaciones, resaltando el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado, así como los derechos de acceso ambiental. Esta expansión de derechos implica que la administración conozca cómo se configuran estos «códigos de los derechos» (Maldonado 2018: 107). En el caso de los conflictos socioambientales, estos derechos se han expresado básicamente en tres demandas: la primera, que el Estado respete los derechos preexistentes de propiedad y derechos conexos que puedan ser afectados; la segunda, que el Estado garantice la prevención, mitigación y sanción de los impactos ambientales y sociales que puedan afectar a la población circundante a los proyectos de inversión; y la tercera, que el Estado asegure una correcta distribución de los beneficios provenientes de estos proyectos de inversión.

No solo el Estado no ha comprendido las pretensiones detrás de los conflictos, sino que su respuesta no ha sido la más adecuada. Primero, porque muchas veces ha presentado respuestas basadas en el *lus Imperium* que ostenta un esquema sancionatorio que mantiene un *status quo* permanente a los proyectos de inversión; segundo, por la respuesta tardía para afrontar estos conflictos socioambientales, sin contemplar estrategias de prevención para antelarse al inicio de dichos conflictos.

La identificación de los conflictos socioambientales se acuñó con el Informe Defensorial de 2007, el cual impulsó el monitoreo de estos conflictos por el Estado Peruano, aunque sin mucho éxito. Poco a poco, no solo desde el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), la PCM y el MINAM, se crearon oficinas especializadas en el seguimiento, mapeo de actores, monitoreo, apoyo a las operaciones extractivas de las zonas donde debían intervenir y solucionar estos conflictos. Pese que la coordinación mejoró, se presentaron dos retos: primero, la coordinación con autoridades locales y regionales para desactivar los conflictos, cuando muchos de estos funcionarios lideraban uno de los bandos; segundo, la identificación del inicio del conflicto, pues para el Estado el conflicto socioambiental se iniciaba con las expresiones de violencia, mientras que los casos demostraban que el inicio se producía, por ejemplo, con la superposición de derechos de aprovechamiento de recursos naturales y otros derechos de actores locales, comunidades nativas, propietarios, entre otros.

En la narrativa estatal, solucionar los conflictos socioambientales no ha estado enfocado inicialmente en derechos. Solucionar un conflicto como una función estatal de «brindar orden y seguridad a los actores en el mercado» (Ortiz 1996: 27), no era una posición neutral. El solucionar los conflictos no responde a la

defensa de libertades o del bien común, sino a promover las inversiones en las áreas de conflicto. La racionalidad de la administración está empujada por los incentivos y finalidades constitucionales de crecimiento económico, sin considerar la perspectiva ambiental o de derechos humanos. Sin embargo, esto fue matizándose paulatinamente con la incorporación de más elementos de gobernanza pública como transparencia y participación, requerimientos ambientales como evaluación y fiscalización ambiental y de derechos como la consulta previa, y, más recientemente, la incorporación de obligaciones estatales para proteger a los defensores ambientales.

Lo que puede quedar claro es que el Estado peruano y sus órganos de monitoreo de conflictos socioambientales deben obtener lecciones aprendidas para direccionar sus mejores cualidades en dichos conflictos (Valdez 2013). En ese sentido, no es posible que el MINAM o incluso la PCM sean facilitadores o mediadores de los conflictos, sino que estos deben ser parte de su agenda para resolver sus causas directas e indirectas dentro del marco de sus competencias, pero también dentro del marco del funcionamiento de todo el aparato estatal, con la finalidad de concretar los derechos fundamentales y resguardar la naturaleza.

5. Del incremento de la gobernanza ambiental a una transición energética equitativa y sostenible

Dos retos que ha enfrentado la gestión ambiental es la adecuación a criterios de gobernanza pública o al principio de buen gobierno; y la posibilidad continuar reformando la gestión ambiental con el objetivo de enfrentar el cambio climático.

Como siempre sucede en nuestra historia, existe un riesgo de pasar de «mendigo a millonario», el hacer buenos negocios es imperioso para un país pequeño y con una ingente cantidad de recursos naturales. Son importantes las libertades económicas y promoción de las inversiones, pero tan e igualmente esenciales son los mecanismos de vigilancia y transparencia de estos negocios de los bienes comunes para evitar actos de corrupción, pues no solo nuestra historia reciente sino también nuestro pasado decimonónico ha estado marcados por ello (Jamanca 2015).

En la mejor época de los precios de los metales (2006-2009) se pudieron iniciar una serie de reformas para fortalecer la institucionalidad ambiental y la capacidad reguladora, así como una cultura del cumplimiento de las obligaciones ambientales; pero fueron factores externos como el TLC e internos como el conflicto de Bagua, los que promovieron esos cambios y no solo por el simple factor del crecimiento económico (Dargent 2021).

La lucha contra la corrupción no solo implica acceder a la información pública sino también fomentar la participación ciudadana, «supone tratar públicamente las cosas públicas» (Basadre 1984: 38), implica debatir sanamente entre distintas posiciones, valores y conductas políticas y sociales, algo que ha sido difícil

de mantener cuando hablamos de los recursos naturales. De hecho, una de las pocas experiencias estuvo en las audiencias del proyecto Camisea, en los diálogos tripartitos regionales de inicios del siglo XX, y más recientemente en el grupo RIMAY por una minería sostenible, y, finalmente, en la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI).

El mayor reto para la gobernanza es consolidar lo avanzado, aumentando la ambición e incrementando la persecución de la idoneidad de las decisiones tomadas con la sostenibilidad ambiental, la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales, el acceso a la información de los impactos ambientales y sociales de manera oportuna, la rendición de cuentas de la gestión ambiental y la eficacia en cuanto a la mitigación de los impactos ambientales y sociales de proyectos de inversión.

En cuanto al reto climático, es muy probable que después de la pandemia se piense muy poco en el futuro o peor, en el medio ambiente o el calentamiento global, pues la sociedad acepta sacrificar a la naturaleza del mañana para garantizar la salud y la existencia del hoy. Y si hablamos de las futuras generaciones, pese que aún no comprendemos los retos para regular los derechos de estas (Foy 2019), lo cierto es que también ellos son sacrificables.

Después del Acuerdo de París, hemos convivido en un constante fracaso por un acuerdo multilateral diseñado a la medida –Contribuciones Nacionales Determinadas– para seguir incrementando la temperatura sin desparpajo, sin ningún límite, promovido por la comunidad internacional.

No obstante, se viene conformando un «derecho climático» (Foy 2013: 38) por los estados y una serie de demandas de mayores prestaciones estatales e imposiciones de obligaciones al sector privado desde la narrativa de la «justicia o acción climática» (Rockström y Stern 2020: 4). Es una oportunidad de oro que tiene el Perú en sus manos, aunque ciertamente con matices.

Primero, el explotar su potencial energético a través de las fuentes de energías renovables no convencionales como la eólica y solar; el Perú tiene un gran potencial que viene desaprovechando en este sector como la bioenergía (Solarte y Cardona 2017) y posibles prácticas sostenibles que podrían permitir reducir su dependencia de los combustibles fósiles y la volatilidad de los precios internacionales de estos *commodities*.

Segundo, existe un contexto favorable para apoyar los esfuerzos del Perú para reducir sus gases de efecto invernadero y la deforestación en la Amazonía. Entonces, los posibles cambios podrían sobrevenir con el apoyo de la cooperación internacional mediante fondos climáticos, que lastimosamente no han mostrado un grado de efectividad más allá de los diagnósticos, consultorías y aumento de capacidades técnicas de la burocracia ambiental, pues la tasa de deforestación ha seguido en aumento, pese a la pandemia.

Tercero, se ha construido a través de leyes, reglamentos, comisiones, estrategias nacionales y regionales, toda una suerte de arreglos institucionales en materia climática centrados en mitigar las causas del calentamiento global, descuidando

las necesarias medidas de adaptación en nuestros ecosistemas costeros, andinos y amazónicos. El Perú ha recibido financiamiento para ello, pero aún no ha superado problemas de coordinación interinstitucional y de esa dualidad entre conservar nuestros bosques o seguir pensando que el mercado asigne derechos en la Amazonia. Este es un desafío permanente en la agenda climática, una dualidad en lo que se persigue y en lo que se realiza: si bien se ha reconocido la participación política y técnica de las organizaciones indígenas en el financiamiento climático —por ejemplo, en el acompañamiento de la titulación de tierras de comunidades mediante el proyecto PRT3 financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo—, por otro lado, no se ha logrado implementar correctamente lo señalado por la Ley Marco de Cambio Climático (2018) de incorporar en la evaluación ambiental de proyectos de inversión, «el análisis del riesgo climático y vulnerabilidad, así como la identificación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en la evaluación de los proyectos de inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (2da disposición complementaria final, Ley N° 30754)».

Finalmente, lo que no ha implicado un mayor reto para la política ambiental es la incorporación de las narrativas sobre derechos de acceso ambiental pero no cambios paradigmáticos producidos en la región. Las *alternativas al extractivismo* son consideradas narrativas del nuevo *socioambientalismo*, criticadas desde miradas tradicionales del ambientalismo por darle mayor peso a lo social, la visión idílica del indígena o estar vinculada con la izquierda (Dourojeanni 2019); sin embargo, el marco legal ambiental peruano no ha sido influenciada por estas nuevas narrativas como el post extractivismo, el buen vivir, los derechos de la naturaleza o de la Pachamama. De hecho, hemos visto en los últimos diez años lo que se advertía con respecto a los problemas ontológicos del buen vivir y su inconsistente visión y practicidad del *biocentrismo* de los gobiernos progresistas: «el buen vivir de los humanos solo es posible si se asegura la supervivencia e integridad de la trama de la vida de la Naturaleza» (Gudynas 2009: 52). En el caso peruano, nos mantenemos en una agenda reformista del modelo de desarrollo sostenible; una intención de mejorar, corregir o alinear el sistema de gestión ambiental manteniéndonos en una suerte de utopía y pesimismo de los últimos treinta años.

6. Conclusiones

No hemos pretendido identificar la adscripción epistemológica de la gestión ambiental (Sánchez y Falero 2015), ni los orígenes normativos e institucionales del derecho ambiental peruano; sino más bien resaltar las influencias externas y ciertas dinámicas propias de esta regulación (Foy 2018a), que, por cierto, caracterizarán la agenda ambiental en la próxima década.

Las reformas institucionales para fortalecer el cumplimiento de las obligaciones ambientales estatales y sociales son importantes para frenar la crisis climática, aunque parezca una utopía. La sociedad peruana tiene un rol que jugar y si bien podemos hablar de una «democracia global» que demande estas preocupaciones (Lanegra 2021: 121), es también cierto que los movimientos locales, la sociedad

civil organizadas, organizaciones indígenas, han liderado el impulso de las reformas ambientales en las últimas dos décadas.

De hecho, la sociedad civil ha jugado un rol fundamental en colocar en la agenda pública temas ambientales y sociales, es más, en el ámbito de gobiernos de locales y regionales (Meléndez, Bocanegra y Rousseau 2017); pero también es cierto que ha tenido desafíos y retos que no han podido superarse como es incrementar la gobernanza de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional.

Este breve repaso nos permite identificar ciertas tendencias del pasado que puedan seguir extendiéndose al futuro. Una primera es el fortalecimiento institucional en la gestión ambiental. Si bien los arreglos institucionales intentan la concentración de competencias en organismos ambientales, esto aún no resuelve el reto de la implementación de las obligaciones públicas en materia ambiental, especialmente cuando no están claros los incentivos públicos para dicha mejora. Las obligaciones ambientales y sociales todavía son percibidas como un costo económico, incluso político, por el mercado y sus agentes.

La demanda de la sociedad civil por incrementar la participación ambiental, el acceso a la información y justicia ambiental, mejorar la gobernanza de los recursos naturales o incluso mejorar los esquemas de mitigación de impactos ambientales y sociales, aún queda en espacios de disputa. Una muestra de ello han sido los cuestionamientos sobre el Acuerdo de Escazú y su supuesto impacto a la soberanía (Gamboa 2021). Un tema pendiente para la política ambiental peruana es la incorporación de una cultura de sostenibilidad en la sociedad y en el mercado para los próximos años, ya que el valor de la naturaleza es hoy más que nunca crucial para luchar contra el calentamiento global.

Referencias

- ALAYZA A. y E. GUDYNAS (editores) (2012). *Transiciones: Post extractivismo y alternativas al extractivismo en el Perú*. Lima: CEPES.
- ALZA C. y C. IPENZA (2007). *La gestión pública inconexa: El caso de la política ambiental a propósito de la superposición de lotes de hidrocarburos en las Áreas Naturales Protegidas*. Lima: APECO.
- ANDALUZ C. (2016). *Manual de derecho ambiental*. Lima: Iustitia.
- ARCE E. (2019). *Teoría del derecho*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- BASADRE J. (1984). *La promesa de la vida peruana*. Lima: Siglo XXI Ediciones.
- BASADRE J. (2009). *La multitud, la ciudad y el campo en la historia del Perú*. Lima: Peisa [1929].
- BONFIGLIO S. (2017). *Constitucionalismo mestizo. Más allá del colonialismo de los Derechos Humanos. Por una teoría intercultural de los derechos fundamentales y de la Constitución*. Valencia: Tirant lo blanch.
- CARRUITERO F. y V. ROJAS (2019). *Fundamentos de derecho y gestión ambiental*. Lima: A&C ediciones.
- DARGENT E. (2021). *El páramo reformista. Un ensayo pesimista sobre la posibilidad de reformar al Perú*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- DOUROJEANNI M. (2014). «Ocupación humana y áreas protegidas de la Amazonía del Perú». *Ecología Aplicada*, 13(1-2), 225. <https://doi.org/10.21704/REA.V13I1-2.473>
- DOUROJEANNI M. (2019). «Impactos ambientales del socioambientalismo». *Revista de Investigaciones de La Universidad Le Cordon Bleu*, 6(2), pp. 105-123. <https://doi.org/10.36955/RIULCB.2019v6n2.010>
- DOUROJEANNI M. (2021). «Degradación, reducción y eliminación de Áreas Naturales Protegidas en el Perú». *Ecología Aplicada*, 20(1), 105. <https://doi.org/10.21704/REA.V20I1.1695>
- DOUROJEANNI M., RÁEZ E. y E. VALLE-RIESTRA (2016). *Ambiente y Recursos Naturales*

del Perú en el quinquenio 2011-2016. Lima: Derecho Ambiente y Recursos Naturales.

FOY P. (2013). «Estimativas y prospectivas sobre el sistema jurídico ambiental peruano post-Río + 20». *Derecho PUCP*, (70), pp. 25-44. <https://doi.org/10.18800/DERECHOPUCP.201301.001>

FOY P. (2018a). «Consideraciones sobre la historia ambiental y su incidencia en el Derecho». *THEMIS Revista de Derecho*, (73), pp. 195-207. <https://doi.org/10.18800/THEMIS.201801.012>

FOY P. (2018b). *Tratado de derecho ambiental peruano. Una lectura del derecho ambiental desde la Ley General del Ambiente*. Lima: Instituto Pacífico.

FOY P. (2019). «Bases conceptuales para el estudio interdisciplinario del sistema jurídico y las futuras generaciones: Perspectiva teórica y empírica desde el Derecho Ambiental». *THEMIS Revista de Derecho*, (74), pp. 205-226. <https://doi.org/10.18800/THEMIS.201802.013>

GAMBOA C. (editor) (2010). *Hidrocarburos y Amazonía peruana: ¿Superposición de derechos u oportunidades para el desarrollo sostenible?* Lima: Derecho Ambiente y Recursos Naturales.

GAMBOA C. (2020). «Los retos ambientales y sociales de la reactivación económica post cuarentena». *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (6), pp. 7-28. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202002.001>

GAMBOA C. (2021). *La dualidad discursiva del derecho*. Lima: Derecho Ambiente y Recursos Naturales.

GUDYNAS E. (2009). «La dimensión ecológica del buen vivir: entre el fantasma de la modernidad y el desafío biocéntrico». *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, (4), 49. <https://doi.org/10.14198/OBETS2009.4.05>

GUDYNAS E. (2019). «Múltiples paradojas: ciencia, incertidumbre y riesgo en las políticas y gestión ambiental de los extractivismos». *Polisemia*, 14(25), pp. 5-37. <https://doi.org/10.26620/UNIMINUTO.POLISEMIA.14.25.2018.5-37>

GUTIÉRREZ I. (2018). *Derecho constitucional en construcción*. México: CIJUS - Derecho Global.

IPCC - PANEL INTERGUBERNAMENTAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (2021). «Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press». Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport?>

JAMANCA M. (2015). *La Constitución inacabada*. Lima: Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

JUNCEDA J. (2010). *Derecho ambiental en el Amazonas*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.

LAMADRID A. (2011). *Derecho ambiental contemporáneo. Crisis y desafíos*. Lima: Ediciones legales.

LANEGRA I. (2008). *El (ausente) Estado Ambiental*. Lima: Editorial Realidades.

LANEGRA I. (2021). *La travesía democrática. La democracia y el bicentenario*. Lima: Ministerio de Cultura - Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú. Retrieved from <https://bicentenario.gob.pe/biblioteca/detalle-libro/la-travesia-democratica>

MALDONADO M. (2018). *Los derechos fundamentales. Un estudio conceptual*. Lima: Ara editores.

MELÉNDEZ M. C. A., BOCANEGRA E. D. y S. ROUSSEAU (2017). «Más allá de la capacidad estatal: sociedad civil e implementación de políticas a nivel subnacional en Cusco y San Martín (Perú)». *Colombia Internacional*, 90, pp. 99-125. <https://doi.org/10.7440/COLOMBIAINT90.2017.04>

ORTIZ R. (1996). *El derecho en la sociedad postmoderna* (Vol. 1). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

ROCKSTRÖM J. y N.H. Stern (2020). «Science, society and sustainable future». En C. Henry, J. Rockström y N. H. Stern (editores). *Standing up for a sustainable world: voices of change*, pp. 3-9. Cheltenham, UK • Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.

SÁNCHEZ E. y M. FALERO (2015). «¿A qué paradigma de gestión de la naturaleza adscribe la normativa peruana sobre calidad ambiental?» *Ecología Aplicada*, 14(2), pp. 163-174.

SOBREVILLA N. (2021). *Independencia. A 200 años de la lucha por la libertad*. Lima: Penguin Random House.

SOLARTE J. C. y C. A. CARDONA (2017). «The environmental aspects of bioenergy production in Peru». En K. Santiago (editor). *Paraguay and Peru: Political, Social and Environmental Issues*, pp. 61-95. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers Inc. Recuperado de <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1562902&lang=es&site=eds-live&scope=site>

TURÉGANO I. (2018). *Justicia Global: los límites del constitucionalismo*. Lima: Editorial Palestra.

VALDEZ W. (2013). «Marco institucional para la gestión ambiental en el Perú». *Revista de La Facultad de Derecho PUCP*, (70), pp. 45-62. Recuperado de <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=5c13c141-aeed-4ca1-965e-a7850fdf4fd2%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2lOZT1lZHMtbGI2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=edsdoj.6b1bd78ad1b24f00b9d8c94258b0d31f&db=edsdoj>

VERNA V. (2019). «Derecho, norma ambiental y pensamiento sistémico». *THEMIS Revista de Derecho*, (74), pp. 195-203. <https://doi.org/10.18800/THEMIS.201802.005>

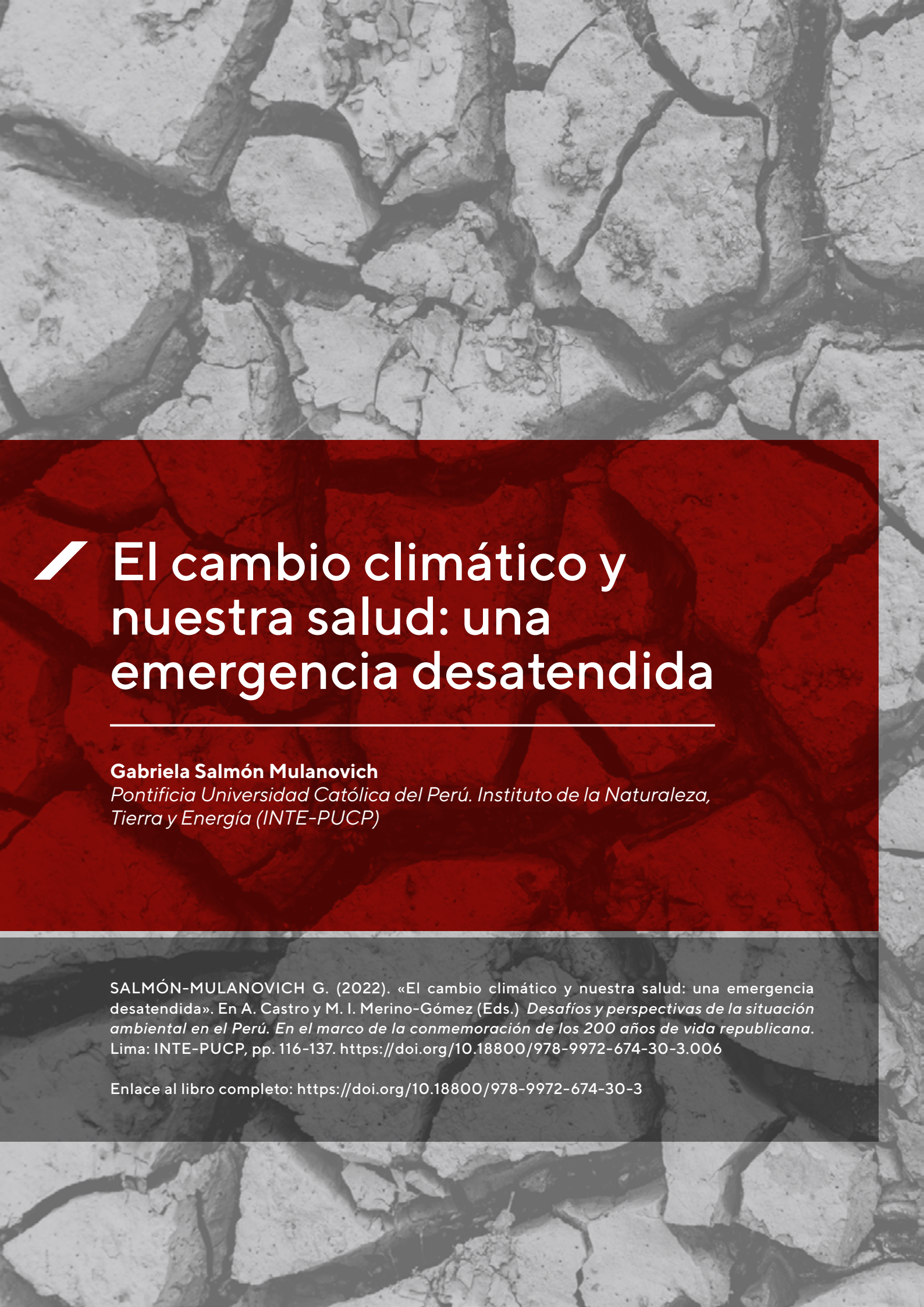
Breve reseña del autor

César Gamboa

Abogado y Doctor en Derecho y Ciencia por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Profesor de educación continua e investigador del Grupo de Estudios Ambiente y Sociedad (GEAS) del INTE-PUCP. Docente adjunto (2021-II) de la Facultad de Derecho de la PUCP. Director Ejecutivo de Derecho Ambiente y Recursos Naturales (DAR). Miembro del Consejo Internacional del EITI (2016-2022), vice-chair del Consejo de Bank Information Center (BIC) y miembro del comité consultivo del Fondo Casa de Brasil.

Correo electrónico: cgamboa@dar.org.pe

ORCID: 0000-0002-0706-765X



El cambio climático y nuestra salud: una emergencia desatendida

Gabriela Salmón Mulanovich

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP)

SALMÓN-MULANOVICH G. (2022). «El cambio climático y nuestra salud: una emergencia desatendida». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 116-137. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.006>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El último reporte del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) muestra el escaso margen que tenemos para adaptarnos al incremento de la temperatura global. Las últimas cuatro décadas han sido las más cálidas. El Perú ha sido identificado como un territorio muy vulnerable a los efectos del cambio climático; se ha ido registrando el incremento de las temperaturas y el retroceso de los glaciares, la manifestación de eventos climáticos extremos, la disminución de rendimiento de cultivos, la presencia de plagas, inundaciones en la cuenca amazónica y pérdidas en el ecosistema marino. Además, en el Perú la inequidad persistente se traduce en impactos de manera desigual, especialmente sobre poblaciones que dependen de los recursos naturales para su subsistencia y que son los más susceptibles. Los efectos negativos sobre la salud pueden ser directos, por el calor extremo, o indirectos por la mayor exposición a incendios forestales, la migración de poblaciones producto de estos eventos, la transmisión de algunas enfermedades. Esto se traduce en identificar el cambio climático como una *ecosindemia*, lo cual permite enfocarse sobre los impulsores comunes, sociales y ambientales, para atender varios problemas a la vez. Las intervenciones en el entorno urbano que permiten disminuir el impacto del cambio climático en la salud y mejorar el bienestar son diversas. El propósito de descarbonizar la red energética de las ciudades tiene efectos sobre la contaminación del aire y la emisión de material particulado, e influye positivamente sobre la salud y disminuye muertes prematuras. Teniendo en cuenta la situación de vulnerabilidad del territorio, es fundamental incorporar estas estrategias y tener en cuenta a las poblaciones más susceptibles, como niños, niñas y adolescentes, quienes tendrán que seguir enfrentándose al cambio climático. Luego de dieciocho meses de la emergencia sanitaria por la COVID-19, el país tiene muchos desafíos. Hemos recibido lecciones muy duras en esta crisis sanitaria. La salud de las futuras generaciones dependerá de cuánto hemos aprendido.

Palabras clave: Cambio Climático. Adaptación. Mitigación. Salud. Perú.

Climate change and our health: a neglected emergency

Abstract: The last report from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) shows the limited margin we have to adapt to rising global temperature. The last four decades have been the warmest. Peru has been identified as a very vulnerable territory to the effects of climate change. The South American nation has experienced higher temperatures and retrenching glaciers, extreme climatic events, sliding crop yields, pests, floods in the Amazon basin and losses in its marine ecosystem. In addition, persistent inequity in Peru translates into uneven impacts, especially on populations that depend on natural resources for their livelihoods and are most susceptible to such adverse events. The negative effects on health can be direct due to extreme heat, or indirect due to increased exposure to forest fires, the migration of populations resulting from these events, or the transmission of certain diseases. This translates into identifying climate change as an ecosyndemic, which makes it possible to focus on common social and environmental drivers to simultaneously address several problems. Interventions in the urban environment that mitigate the impact of climate change on health and improve well-being are diverse. Decarbonizing the urban energy network has effects on air pollution and the emission of particulate matter, positively influencing health and reducing premature deaths. Considering the vulnerable situation of the territory, it is essential to incorporate these strategies with the most susceptible populations in mind, such as children and adolescents, who will continue to face climate change. After 18 months of COVID-19 health emergency, the country faces many challenges. The health crisis has taught Peru many lessons, but the health of future generations depends on how much we have learned.

Keywords: Climate change. Adaptation. Mitigation. Health, Peru.

Introducción

El último reporte del IPCC muestra una clara evidencia de que tenemos muy poco margen para adaptarnos a los impactos que tenemos por el incremento de la temperatura global (IPCC 2021). Este informe indica que las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) — aquellos responsables del calentamiento global, como el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso— han continuado aumentando desde el reporte anterior, en 2011. Esta situación decanta en que las últimas cuatro décadas han sido cada una más cálida que la anterior. De hecho, los cinco años más cálidos han sido registrados desde 2015 (Watts, Adger, Agnolucci et al. 2015). Al comparar la temperatura promedio de la superficie de la tierra con aquella entre 1850 y 1900, se observa un incremento de casi 1°C en el período 2001-2020 y un aumento mayor a 1°C si se contrasta con el período 2011-2020. El retroceso de los glaciares y el incremento del nivel del mar se muestran a una tasa que se ha ido aumentando desde 1901 y que llegó a 3,7 mm/año entre 2006 y 2018. Asimismo, la emisión de los GEI —específicamente del dióxido de carbono— es responsable de la acidificación de los océanos con el consecuente impacto negativo que tiene sobre diversos ecosistemas fundamentales para el mantenimiento de las especies (Kroeker, Kordas, Crim et al. 2010).

La deforestación juega también un rol preponderante y sinérgico en el impacto del cambio climático, al retraer las áreas de sumideros de carbono que se han reconocido en los bosques tropicales. La acción concomitante del cambio climático y la extensa deforestación ejercen presiones que empujan a estos ecosistemas complejos a puntos críticos de los cuales no se pueden recuperar y que se convierten en áreas menos diversas y más secas (Saatchi, Longo, Xu et al. 2021). Recientemente, en julio de este año, se presentó el trabajo de Luciana Gatti y colegas, en el cual mostraban la tendencia actual de la deforestación en la cuenca amazónica, particularmente la zona del sureste amazónico, cuyo efecto en conjunto con el cambio climático resulta en mayores emisiones de carbono a la atmósfera (Gatti, Basso, Miller et al. 2021). Como lo explica más coloquialmente Liz Kimborough para Mongabay (2021): «La Amazonía brasileña está emitiendo más carbono del que captura».

Esta información debe tener un efecto aleccionador inmediato si queremos enfrentar adecuadamente los retos que supone esta realidad; sobre todo, si tomamos en cuenta que el impacto del cambio climático se traduce en una cascada de efectos, incluso en pérdidas económicas. Por ejemplo, en 2019 en India e Indonesia las pérdidas de potencial de capacidad laboral fueron el equivalente al 4-6% de su producto bruto interno. Asimismo, entre 1981 y 2019 el rendimiento global para los principales cultivos disminuyeron entre 2-6%, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria (Watts, Amann, Arnell et al. 2021).

1. Efectos del cambio climático en el Perú

El Perú es un país megadiverso. Esta característica, debido a su variada geografía por la presencia de la Cordillera de los Andes y la corriente de Humboldt, entre otros aspectos, han determinado su diversa topografía y le han conferido también una extensa diversidad climática (SENAMHI 2009). Además, el país ha sido identificado como un territorio muy vulnerable a los efectos del cambio climático (ENABEL 2016).

Según datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), los impactos, riesgos y presiones que ha generado el cambio climático en el Perú en los últimos años se han traducido también en un incremento en las temperaturas y en el retroceso de los glaciares (2009). Solamente en la zona de la Cordillera Blanca entre 2004 y 2006 se registró un incremento en la descarga de los glaciares correspondiente a más del 20% de retroceso de los mismos. Este retroceso ha sido identificado por las comunidades de la zona, así como el impacto que tiene sobre el acceso al recurso hídrico, las actividades agropecuarias y su medio de vida (Mark, Bury, McKenzie et al. 2010). Asimismo, el último evento del niño costero desplazó casi trescientas mil personas en todo el país, especialmente en la costa norte, quienes perdieron sus medios de vida, viviendas e infraestructura (Bergmann, Vinke, Fernández-Palomino et al. 2021). Estudios previos ya habían dado cuenta del impacto que han significado estos eventos en la costa norte, especialmente en la recuperación de los medios de vida de las comunidades (Bayer, Danysh, Garvich et al. 2014). El incremento de la manifestación de eventos climáticos extremos también se ha registrado en las zonas altas de Arequipa y de Puno (SENAMHI 2009).

Estos no son los únicos eventos extremos identificados. Desde 2009 el SENAMHI reportaba la manifestación de mayores periodos de sequía y de mayor intensidad que los periodos húmedos. En una región muy distinta de la de Piura como Madre de Dios, en la cuenca amazónica al sur del país, el impacto de las sequías en 2005 y 2010 tuvo influencia directa sobre las actividades y medios de vida de los pequeños propietarios en la región. Otros eventos que se han identificado en esta región y que han estado causando impactos reconocidos por las comunidades son las altas temperaturas, lluvias torrenciales, fuertes vientos y frentes de bajas temperaturas (Chavez Michaelsen, Huamani, Vilchez Baldeón et al. 2020).

Los eventos climáticos extremos también se han manifestado en otras provincias y regiones, como la provincia de Urubamba, en Cusco. En esta zona, los miembros de las comunidades han percibido el aumento de las temperaturas, menores precipitaciones y cambios en los patrones de las épocas secas y húmedas. Los cambios en las temperaturas se han registrado en el monitoreo que realiza la estación local del SENAMHI. Como en otros lugares de la cordillera, el glaciar Chicón en esta región muestra un retroceso de más del 60% de cobertura. Las sequías, huaycos, heladas y granizadas son eventos que fueron identificados como desastres por la población de la zona, según investigación presentada por Cruz Rivera, Nehren y Sabogal (2017). Recientemente, un estudio cualitativo de fotovoz realizado con adolescentes en otra zona de la región del Cusco recogió

hallazgos similares; este trabajo también buscaba identificar las percepciones de los jóvenes sobre el cambio climático y el impacto en sus vidas (Torres-Slimming, López, Castañeda et al. 2021). Ellos expresaron que los cambios en los patrones de las lluvias y los eventos extremos de heladas eran aspectos que relacionaban a la crisis climática, a pesar de no entender completamente los mecanismos y las causas por los cuales estos ocurren, como también lo halló Cruz Rivera y otros en el estudio señalado líneas arriba.

Los aspectos mencionados en estos estudios en la región de Cusco, a pesar de haberse recogido en diferentes periodos, también se repiten en otros contextos donde las altas temperaturas, los cambios en los patrones de las lluvias y los eventos extremos se perciben como impactos debidos al cambio climático, como ha sido hallado en la investigación realizada por Laura Altea (2020). En la región de Amazonas, este estudio muestra también que las dificultades se presentan además con la disminución de las cosechas de café y la presencia de plagas en una zona con alta dedicación e inversión en este cultivo. A pesar de ello, no se han desarrollado estudios extensivos locales sobre el embate de la crisis climática en esta cosecha, como lo señala Altea. Estos impactos y eventos climáticos extremos están documentados y se deben a diversos aspectos y manifestaciones del cambio climático. Por ejemplo, la variabilidad y las inundaciones en la cuenca Amazónica, se han asociado al incremento de la temperatura en el Atlántico (Barichivich, Gloor, Peylin et al., 2018). Las otras especies que viven en este entorno también reportan cambios en el número de individuos de las poblaciones y su composición, en respuesta a los eventos de sequía e inundaciones en la cuenca (Bodmer, Mayor, Antunez et al. 2018).

Otra de las riquezas y fuentes de actividad productiva del Perú es el ecosistema marino. Sin embargo, este ecosistema también se ha visto fuertemente afectado por el aumento de temperaturas a nivel global y el contexto del cambio climático (Gutiérrez, Castillo, Naranjo et al. 2017). La pesquería, al igual que las actividades productivas mencionadas más arriba, de gran dependencia de los recursos naturales, genera una situación de vulnerabilidad que puede ejemplificarse con la situación y las proyecciones para la provincia de Huaura realizadas en el marco de la investigación de Hans Jara, Jorge Tam, Borja Reguero y otros investigadores (2020). En este estudio se identificaron y propusieron acciones de adaptación específicas sobre la base de los hallazgos encontrados con los modelos trabajados. Entre las propuestas se sugiere dar valor agregado a la producción y diversificarla, mejorar los medios de pesca haciéndolos más sostenibles, implementar sistemas de monitoreo y predicción que permitan adelantarse a los impactos de las variaciones que se presentan, así como también otros mecanismos de soporte social para sobrellevar estos episodios.

Sumada a esta situación de vulnerabilidad frente al cambio climático, en el Perú la inequidad persistente se traduce en que una cuarta parte de los agricultores de subsistencia se encuentren gravemente impactados por el cambio climático. La situación es similar para otras áreas productivas cuyos medios de vida dependen de la salud de los ecosistemas, a pesar de años de crecimiento económico y desarrollo humano (Bergmann, Vinke, Fernández-Palomino et al. 2021). La situación precaria de gran cantidad de la población, los embates recibidos y las constantes amenazas por la crisis climática, ha llegado a proyectar un efecto

decreciente sobre la expectativa de vida de la población, disminuida en 0,2 años y en los ingresos (Andersen, Suxo y Verner 2009). Otras proyecciones también se refieren a la necesidad de migración interna como mecanismo de adaptación a los estresores ambientales enfrentados por el cambio climático. Estos modelos predicen la necesidad de asegurar al menos un 13% de los reservorios para atender las necesidades de la movilidad de la población y prevenir conflictos sociales en las ciudades de los Andes centrales (Magallanes 2015).

Con respecto a la migración, en el Perú existe una mayor migración interna que migración hacia o desde el exterior. Esta migración interna ha sido el principal motor de la urbanización en las décadas anteriores, pero que se ha ido estabilizando recientemente. Como en otros contextos, los migrantes normalmente son jóvenes y saludables. Sin embargo, de 2008 a 2018 el registro de la información de poblaciones desplazadas en el país, muestra que el número de personas desplazadas lo han hecho por eventos relacionados con desastres (Bergmann, Vinke, Fernández-Palomino et al. 2021). El principal de estos eventos fue El Niño Costero del año 2017 y, en general, la mayoría de estos desplazamientos están relacionados con eventos climáticos o similares: lluvias intensas, inundaciones, bajas temperaturas y vientos fuertes. Es importante destacar, asimismo, que el establecimiento de *recién llegados* a entornos urbanos ha ocurrido sobre todo en los cordones periféricos de las ciudades, donde existe una escasa provisión de servicios de calidad o son inexistentes, al igual que la infraestructura. Muchas veces estas zonas también son áreas de riesgo que presentan mayor vulnerabilidad como estrés hídrico, altas temperaturas, presencia de vectores de enfermedades, como es el caso de la ciudad de Lima (Siña, Wood, Saldarriaga et al. 2016) y las zonas donde se asientan los migrantes son áreas especialmente riesgosas.

2. El cambio climático y su impacto en la salud humana

Todos estos fenómenos motivados por el cambio climático global y sus manifestaciones locales en diversos eventos o modificaciones del entorno originan una serie de impactos que de manera directa o indirecta repercuten finalmente sobre la salud humana. Estimando únicamente el impacto directo del cambio climático antropogénico se ha estimado que se puede atribuir del 20% a más del 75% de exceso de mortalidad por elevadas temperaturas en períodos cálidos evaluados entre 1991-2018 (Vicedo-Cabrera Scovronick, Sera et al. 2021).

De manera detallada, Lancet Countdown brinda información sobre los impactos en la salud por causa del cambio climático. Este es un esfuerzo para registrar los progresos en cuanto a salud y cambio climático y ponerlo en el centro de la discusión de los gobiernos, por el reconocido impacto que tiene y seguirá teniendo en la salud pública; por ello Este reporte indica que la tendencia de mayor vulnerabilidad de las poblaciones a calor extremo sigue en aumento (Watts, Amann, Arnell et al. 2021). En los últimos veinte años las muertes por calor se han incrementado en un 54% en personas mayores de 65 años; eventos extremos como los incendios forestales han expuesto a poblaciones en 128 países y en 2018

la superficie terrestre global afectada por la sequía fue más del doble que la línea de base. Presiones como las sequías generan efectos sobre la salud al peligrar el acceso al agua para bebida, saneamiento y para actividades agropecuarias; asimismo, puede exacerbar el riesgo de incendios forestales y de migración de poblaciones.

Estos eventos y otros desastres relacionados al clima han visto un ascenso desde 1990 y por consiguiente en el número de personas afectadas por estos. La transmisión de algunas enfermedades también se puede ver facilitada por los cambios en temperatura y precipitación. Desde 1950 se ha estimado un incremento entre 10 y 15% de áreas con mejores condiciones para los mosquitos transmisores del dengue y otros virus –*Aedes albopictus* y *Aedes aegypti*–. En el mismo periodo, las áreas adecuadas para la transmisión de malaria se han incrementado en 40% en zonas de África y 150% en la zona Oeste del Pacífico. Las zonas costeras idóneas para las infecciones por la bacteria patogénica *Vibrio spp* también han aumentado en 50% desde 1980 en las latitudes del norte. Las enfermedades cardiovasculares y enfermedades respiratorias también se ven incrementadas por el aumento de temperaturas a nivel global (Peters y Schneider 2021; Singer 2013). Finalmente, los problemas de salud mental también se manifiestan. A pesar de que es difícil incorporarlo por diferencias para determinar el impacto y medir sus efectos, existe evidencia del vínculo de expresiones agudas de salud mental como el suicidio con elevadas temperaturas (Thompson, Hornigold, Page et al. 2018) o posturas que presentan el duelo a raíz de la pérdida de espacios naturales (Cunsolo y Ellis 2018). Esto es especialmente relevante dada la carga que representan actualmente las enfermedades crónicas y no comunicables (IHME 2019).

Como recoge el último reporte de Lancet Countdown: «Estos efectos suelen ser desiguales, desproporcionadamente impactando a las poblaciones que menos han contribuido al problema» (Watts, Amann, Arnell et al. 2021: 1). Esto hace referencia a los grandes generadores de GEI y cómo los grupos más vulnerables son aquellos que viven directamente de los recursos naturales, como se ha mostrado en los ejemplos mencionados líneas arriba, como pequeños agricultores, pesquerías y comunidades ribereñas. Sin embargo, en el Perú no solo estos grupos se encuentran en situación de vulnerabilidad; o mejor expresado, estos grupos se ven aún más afectados por los efectos sobre sus medios de vida, su bienestar y también sobre su salud, pues el cambio climático exacerba las inequidades preexistentes (Parry, Radel, Adamo et al. 2019). El país tiene un territorio que lo hace muy riesgoso a los impactos mencionados de eventos climáticos, pero también a diversos aspectos de salud desencadenados o exacerbados por estos episodios.

Algunos de los eventos mencionados previamente como los fenómenos de El Niño han tenido –y seguirán teniendo– impacto en el bienestar y los medios de vida de las comunidades (Bayer, Danysh, Garvich et al. 2014), pero eso también se traduce en pérdidas en el crecimiento y desarrollo infantil en los periodos posteriores. Se ha registrado, por ejemplo, que luego de El Niño de 1997-1998 en las zonas afectadas en Tumbes los niños tuvieron una menor ganancia en estatura y masa magra en comparación con otros periodos (Danysh, Gilman, Wells et al. 2014). Asimismo, en las comunidades afectadas por este evento se reportó el

aumento de episodios de diarreas en los niños, entre un 50% en niños de 0-12 años de edad en el mismo periodo (Bennett, Epstein, Gilman et al. 2012). Estos estudios muestran el enlace entre el evento climático y el impacto que genera en los medios de vida de las poblaciones, a la vez que muestra el resultado en la salud de las poblaciones más vulnerables como son los niños, probablemente generadas por las condiciones de infraestructura deteriorada o inexistente. Ambos componentes establecen una sinergia que se traduce en la falla en el crecimiento de la población infantil, que además luego puede acentuar un ciclo de salud precaria (Moore, Lima, Soares et al. 2010).

La pandemia por la COVID-19 ha destacado varios aspectos; más allá de la evidente debilidad de nuestro sistema de salud y la ostensible precariedad de nuestra economía, esta emergencia sanitaria desenmascaró una sindemia extensa con algunas condiciones crónicas –diabetes, hipertensión, entre otras– en la población (Horton 2020). Las sindemias se refieren a «factores acumulativos y enlazados» que ocurren en un mismo momento generando más de una epidemia (Fronteira, Sidat, Magalhães et al. 2021). Asimismo, otros autores se han referido a contextos de interacción de enfermedades y la manifestación de epidemias como resultado de los impactos de las personas en el entorno natural, llamándolas *ecosindemias* (Singer 2013; Tallman, Riley-Powell, Schwarz et al. 2020). Hace pocos años, grupos de investigación de diversas universidades y entidades conformaron una comisión de la revista *The Lancet* y emitieron un reporte en 2019. En este documento se establecía la sindemia global de obesidad, malnutrición y cambio climático y se presentaba el cambio climático como una pandemia en sí misma «debido a su efecto generalizado sobre la salud de los seres humanos y los sistemas naturales de los cuales dependen» (Swinburn, Kraak, Allender et al. 2019: 1).

Al margen de si llamamos al cambio climático como pandemia o nos referimos a su rol preponderante en una *ecosindemia*, resulta prudente identificar que nuestra salud depende de la vitalidad del entorno donde nos desarrollemos y que a nivel global se ve amenazada por las actividades que estimulan la generación de GEI y promueven el cambio climático. Este enfoque, además, es muy relevante cuando debemos encontrar soluciones que permitan enfrentar estos desafíos. Como hemos visto, una sindemia se caracteriza porque tiene impulsores sociales subyacentes comunes (Swinburn, Kraak, Allender et al. 2019); pero una *ecosindemia* incluye en estos factores las condiciones ambientales, como señaló Singer en 2013. Este enfoque permite enfrentar y trabajar sobre los impulsores comunes, sociales y ambientales, para producir un cambio positivo en varios problemas a la vez.

3. La necesidad y los beneficios de enfrentar al cambio climático

La situación actual del cambio climático, donde tenemos indicadores que muestran el aumento de la temperatura global en más de un grado centígrado (Watts, Amann, Arnell et al. 2021), eventos de temperaturas extremas que se experimentan con mayor frecuencia (UNFCCC 2021) y la emisión de carbono por lo que constituía uno de los principales sumideros hasta ahora (Gatti, Basso, Miller et al. 2021), es crítica. El impacto que el cambio climático tiene sobre la salud humana, animal y el entorno es evidente; sin embargo, como se ha comentado, las *ecosindemias* tienen impulsores sociales y ambientales comunes. Este enfoque permite que enfrentar los efectos del cambio climático tendrá también un beneficio en otros aspectos de la salud que han sido identificados. De hecho, el reporte de The Lancet Countdown, en 2015 recogió el hallazgo central de la Comisión sobre Salud y Cambio Climático la cual indicó que «enfrentarse al cambio climático es la oportunidad más importante para la salud global de este siglo» (Watts, Adger, Agnolucci et al. 2015: 1). En este reporte se muestra cómo las inversiones en energías renovables, la eficiencia energética y el transporte activo o de bajas emisiones —principalmente— tienen un rol importante en disminuir los efectos sobre enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, enfermedades relacionadas con altas temperaturas, el bajo peso al nacer, las muertes prematuras, entre otras.

Un enfoque importante es la propuesta de soluciones y mejoras en los entornos urbanos de Christopher Dye (2008), dado el papel actual que cumplen las ciudades como emisores de GEI, la manifestación de islas de calor y la adaptación urgente que requieren para adecuarse y mitigar los efectos del cambio climático (Kabisch, Korn, Stadler et al. 2017). En este aspecto, las redes de intercambio que puedan establecerse entre los entornos urbanos es fundamental (Gordon 2013), especialmente en entornos tan dispares como los de Latinoamérica (Diez Roux, Barrientos-Gutiérrez, Caiaffa et al. 2020). Varias ciudades peruanas forman parte de estas redes de intercambio como el C40 Grupo de Liderazgo Climático de Ciudades, donde está la ciudad de Lima¹; además de Lima, otras veintiocho municipalidades distritales forman parte del Acuerdo Global de Alcaldes por el Clima y Energía² y tres más, además de la capital, lo son de la red Gobiernos Locales por la Sostenibilidad³. Formar parte de estas redes ha permitido iniciar las actividades de adaptación de las ciudades, especialmente si se es parte de más de una red. Sin embargo, son las ciudades de países con mayores ingresos las que tienen mayor avance (Heikkinen, Karimo, Klein et al. 2020).

Este hallazgo está en línea con lo que anteriormente ya se había reportado sobre una muestra de municipalidades de la provincia de Lima, en las cuales no se

¹ Este acuerdo, conocido como C40 Cities, cuenta con una página web: <https://www.c40.org/cities/lima/>

² Esta red cuenta con una página web donde está la información de las ciudades asociadas, actividades y otros. Se puede revisar <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-cities/>

³ Esta red de gobiernos locales también cuenta con una página web, donde se puede encontrar información sobre sus asociados, actividades, campañas y otros: <https://iclei.org/en/Home.html>

comprendía adecuadamente en qué consiste el cambio climático y sus impactos, confundiéndolos con problemas ambientales y dándoles baja prioridad. No obstante, el saneamiento, que tiene un vínculo estrecho con el cambio climático, la deglaciación y la gestión adecuada de cuencas y recursos (Filho, Balogun, Olayide et al. 2019), especialmente en una ciudad ubicada en un desierto, sí fue considerado una prioridad (Siña, Wood, Saldarriaga et al. 2016). Actualmente, la información mostrada en la página web de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), creada luego de los daños sufridos a lo largo de diversas ciudades costeras luego del fenómeno El Niño en 2017, no menciona la resiliencia al cambio climático como un aspecto a considerar en estas obras de reconstrucción (ARCC s.f.). Esta ausencia es probablemente reflejo de lo que ocurre en la ciudad capital donde se identifica que las principales barreras para implementar políticas para la adaptación del entorno urbano al cambio climático son la poca conciencia comunitaria ambiental, falta de planeamiento y diseño y políticas y regulaciones fragmentadas y dispersas (Filho, Balogun, Olayide et al. 2019).

No obstante lo expuesto, las intervenciones en el entorno urbano que permiten disminuir el impacto del cambio climático en la salud y mejorar el bienestar son diversas. Entre ellas se puede destacar los bosques urbanos, que pueden proveer una serie de servicios ecosistémicos resiliencia frente a inundaciones, seguridad nutricional, mitigación frente a temperaturas extremas (Endreny 2018). En general, las áreas verdes también se han vinculado con efectos positivos en la salud física y mental de la comunidad (Sugiyama, Leslie, Giles-Corti et al. 2008; Triguero-Mas Dadvand, Cirach et al. 2015) y las instalaciones con infraestructuras verdes permiten mitigar mejor los efectos de las islas de calor, haciendo más eficiente el uso de materiales y energía (Kabisch Korn, Stadler et al. 2017). Asimismo, la planificación de las ciudades ha empezado a incorporar aspectos de riesgo de inundaciones —que constituye un impacto directo del cambio climático—, resiliencia de infraestructuras, gestión de residuos, sistemas de alimentación y transporte masivo enfocado en los riesgos interdependientes frente al cambio climático (C40 Cities y AXA 2019).

La energía renovable es un aspecto que aún no se ha desarrollado ampliamente en la región latinoamericana, pero cuenta con mucho potencial para complementar las necesidades existentes con energía solar y eólica (Viviescas, Lima, Diuana et al., 2019). El propósito de descarbonizar la red energética de las ciudades, iniciativas en el transporte masivo urbano, alternativas para un transporte activo y mejorar las infraestructuras puede reducir la emisión de GEI hasta en un 60%. Esto a su vez tiene efectos sobre la contaminación del aire y la emisión de material particulado y ambos influyen positivamente al reducir los efectos en la salud y muertes prematuras (Johnson & Johnson, Burohapold Engineering y C40 Cities et al. 2020; Watts, Adger, Agnolucci et al. 2015). En esta línea, ciudades como Santiago de Chile han iniciado actividades de paneles solares en las azoteas y modernizaciones de eficiencia energética, de acuerdo con la información de Johnson & Johnson y otros, y Bogotá, en Colombia, por su parte, ha demostrado liderazgo hacia una «ciudad inteligente» (Ochoa-Guevara, Díaz, Dávila-Sguerra et al. 2019). La descarbonización de las ciudades y la inversión en infraestructuras resilientes, además de ofrecer beneficios en la salud y bienestar de las comunidades también ofrece incorporar mejoras en la generación de empleo y la disminución de la inequidad.

En un documento preparado para la Conferencia de las Partes 26 (COP26) por la Coalición para Transiciones Urbanas se estima que al implementar un paquete de tecnologías y prácticas actualmente disponibles en seis países modelados, se podría reducir las emisiones anuales de sectores urbanos clave entre 87-96% para 2050 por encima de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) iniciales y crear entre 15 y 0,5 millones de empleos nuevos (Coalition for Urban Transitions 2021). Las intervenciones específicas que se han modelado varían desde la restauración de ecosistemas costeros, como humedales o manglares, que ofrezcan protección contra los crecientes niveles de agua y mejor planificación urbana para el desarrollo seguro y sostenible hasta la infraestructura para ciclismo para movilizarse.

Fuera del entorno urbano también se han propuesto distintas intervenciones o actividades que han sido identificadas para mejorar la adaptación y mitigación del cambio climático a la vez que ofrecer beneficios a la salud y bienestar. En general, estas intervenciones por lo general no incorporan indicadores referidos a la salud en su desarrollo; los proyectos dedicados a la restauración del paisaje están normalmente dirigidos a aumentar la cobertura vegetal, a recuperar la biodiversidad de la zona y los procesos ecológicos. Sin embargo, la mejora de la economía y generación del empleo local, así como bienestar de las comunidades donde se desarrollan los proyectos forman parte de los objetivos medibles (Romijn, Coppus, De Sy et al. 2019). De manera similar, se ha identificado que la agricultura tradicional puede ofrecer soluciones a la producción de alimentos seguros, nutritivos, saludables y suficientes, considerando la conservación del ecosistema y manteniendo los servicios del mismo, pero requiere la protección y recuperación de algunas prácticas (Parraguez-Vergara, Contreras, Clavijo et al. 2018). Entre algunas de las tecnologías ancestrales que se han estudiado para promover la seguridad hídrica y mejorar la agricultura local se encuentra la cosecha de agua como mecanismo para complementar las soluciones convencionales (Ochoa-Tocachi, Bardales, Antiporta et al. 2019) y el uso de terrazas para prevenir erosión del suelo y optimizar el recurso hídrico (Bocco y Napoletano 2017).

4. Lecciones de la pandemia

Actualmente, a dieciocho meses de la emergencia sanitaria por la COVID-19, el país enfrenta muchos desafíos en cuanto a la recuperación de la economía, el fortalecimiento del sistema de salud y la recuperación de los retrocesos en la educación que se ha mantenido inactiva casi en su totalidad desde el inicio de la pandemia, teniendo en cuenta las profundas desigualdades de nuestras comunidades y especialmente en los niños, niñas y adolescentes de las regiones más pobres del país (UNICEF 2020).

El cambio climático es una *ecosindemia* con repercusiones mucho mayores que las que hemos tenido hasta ahora con la pandemia por el nuevo coronavirus. Sin embargo, podemos utilizar la experiencia de esta emergencia sanitaria y considerar un enfoque sistémico para buscar soluciones e inversiones inmediatas que podrán ofrecer beneficios a largo plazo para enfrentar el cambio climático. Tomando las recomendaciones hechas por Herrera-Añazco y colegas (2021)

podemos enfocarnos en los ejes en los cuales debemos trabajar para asegurar la resiliencia ante esta amenaza.

La primera lección identificada es la fragmentación y segmentación del sector salud. En este caso podemos tomar esa barrera y además de repensar en un replanteamiento del sector para responder como un único sistema, extenderlo a los sectores que deben verse involucrados en la prevención y respuesta a los efectos del cambio climático en nuestra salud. Como hemos visto en este documento, los impactos sobre la salud son diversos y provienen de diferentes fuentes. Es esencial que internalicemos que cualquier estrategia de prevención en salud pública, como es esta, requiere de la acción colaborativa de los diversos sectores.

Esto también debe estar vinculado a la segunda lección, que se requiere un buen manejo de datos, pero en este caso, nuevamente se requiere la interconexión entre los diversos sectores y niveles: gobiernos locales, regionales, sector de transportes y comunicaciones, salud, agricultura, ambiente, por mencionar algunos. Estos dos puntos permitirán incidir sobre la tercera y cuarta lección referidas a la gestión de recursos eficiente y los vínculos entre los actores.

Las siguientes dos lecciones están referidas específicamente a la gestión de la pandemia y las pruebas (o falta de ellas) para hacer las mediciones y el seguimiento de la misma. Sin embargo, podemos hacer un paralelo considerando los indicadores que debemos utilizar y monitorear para hacer un adecuado seguimiento y ajustar las medidas implementadas según la evidencia que se recoge.

La lección siete se refiere al poco fortalecimiento del primer nivel de atención, que junto con la lección ocho dejó de lado otras patologías en la emergencia por la COVID-19. Del mismo modo, debemos recoger este mensaje y enfocar los esfuerzos en los primeros niveles de atención en salud puntualmente y en los niveles de gestión pública local que son los que deben gestionar e implementar la adecuación para mitigar el impacto del cambio climático.

La lección nueve se refiere a un eslabón fundamental que son los recursos humanos y que deben estar suficientemente preparados para enfrentar los retos del cambio climático, en la prevención y en la atención de emergencias a todo nivel. Esta tarea será especialmente difícil con el retraso de los aprendizajes debido al cierre innecesariamente prolongado de las escuelas.

La siguiente lección es esencial para asegurar las herramientas suficientes y necesarias para el trabajo del recurso humano, principalmente si tomamos en cuenta que la descarbonización de las ciudades puede brindar oportunidades de empleo en áreas novedosas que requieren una regulación acorde con las necesidades (Coalition for Urban Transitions 2021).

Las últimas seis lecciones presentadas se refieren en conjunto al uso de evidencia para mejorar las prácticas e implementar políticas adecuadas y la transparencia en las decisiones tomadas para su incorporación. Actualmente, la Estrategia Nacional para Enfrentar al Cambio Climático al 2050 se encuentra en proceso de desarrollo a través de un proceso iterativo y participativo (MINAM s.f.).

Esta estrategia puede ser un buen mecanismo para transparentar las políticas e identificar los mejores indicadores y evidencia para la toma de decisiones, teniendo en cuenta que las acciones deben ajustarse de acuerdo con las pruebas de los procesos de adaptación y mitigación. Sin embargo, es muy relevante dar la visibilidad necesaria a la Estrategia, la necesidad de incorporar a los distintos actores y sectores y el impacto que debe tener esta para disminuir los efectos negativos sobre la salud.

Finalmente, es fundamental incorporar estas estrategias teniendo en cuenta a las poblaciones más vulnerables y sobre quienes pesa la mayor carga y tendrán que seguir enfrentándose a estos desafíos en el futuro (UNICEF - Plan International s.f.). En el Perú hemos tenido lecciones muy duras en esta crisis sanitaria. Nuestra salud y principalmente la de las futuras generaciones dependerá de cuánto hemos aprendido. Si somos diligentes y nos enfocamos en la tarea pendiente, nuestra actuación frente a los retos para enfrentar el cambio climático podrá brindar la oportunidad a las futuras generaciones la posibilidad de vivir en un entorno más saludable.

Referencias

ALTEA L. (2020). «Perceptions of climate change and its impacts: A comparison between farmers and institutions in the Amazonas Region of Peru». *Climate and Development*, 12(2), pp. 134-146. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1605285>

ANDERSEN L. E., SUXO A. y D. VERNER (2009). «Social Impacts of Climate Change in Peru: A District Level Analysis of the Effects of Recent and Future Climate Change on Human Development and Inequality». Documento de trabajo sobre investigación de políticas, WPS 5091. Banco Mundial. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/4283>

ARCC - AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS. PCM (s.f.). «Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRCC)». Lima: Presidencia del Consejo de Ministros. Recuperado de <https://www.rcc.gob.pe/2020/main-home/plan-integral/alcance-general/>

BARICHIVICH J., GLOORE E., PEYLIN P., BRIENEN R. J. W., SCHÖNGART J., ESPINOZA J. C. y K. C. PATTNAYAK, K. C. (2018). «Recent intensification of Amazon flooding extremes driven by strengthened Walker circulation». *Science Advances*, 4(9), eaat8785. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat8785>

BAYER A. M., DANYSH H. E., GARVICH M., GONZÁLVEZ G., CHECKLEY W., ÁLVAREZ M. y R. H. GILMAN (2014). «An unforgettable event: A qualitative study of the 1997-98 El Niño in northern Peru». *Disasters*, 38(2), pp. 351-374. <https://doi.org/10.1111/disa.12046>

BENNETT A., EPSTEIN L. D., GILMAN R. H., CAMA V., BERN C., CABRERA L., LESCANO A. G., PATZ J., CARCAMO C., STERLING C. R. y W. CHECKLEY (2012). «Effects of the 1997-1998 El Niño Episode on Community Rates of Diarrhea». *American Journal of Public Health*, 102(7), e63-e69. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300573>

BERGMANN J., VINKE K., FERNÁNDEZ PALOMINO C. A., GORNOTT C., GLEIXNER S., LAUDIEN R., LOBANOVA A., LUDESCHER J. y H. J. SHELLNHUBER (2021). *Assessing the Evidence: Climate Change and Migration in Peru*. Postdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Ginebra: International Organization for Migration (IOM). Recuperado de <https://publications.iom.int/system/files/pdf/assessing-the-evidence-peru.pdf>

BOCCO G. y B. M. NAPOLETANO (2017). «The prospects of terrace agriculture as an adaptation to climate change in Latin America». *Geography Compass*, 11(10), e12330. <https://doi.org/10.1111/gec3.12330>

BODMER R., MAYOR P., ANTUNEZ M., CHOTA K., FANG T., PUERTAS P., PITTET M., KIRKLAND M., WALKEY M., RIOS C., PEREZ-PEÑA P., HENDERSON P., BODMER W., BICERRA A., ZEGARRA J. y E. DOCHERTY (2018). «Major shifts in Amazon wildlife populations from recent intensification of floods and drought». *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, 32(2), pp. 333-344. <https://doi.org/10.1111/cobi.12993>

C40 CITIES y AXA (2019). *Understanding Infrastructure Interdependencies in Cities*. Recuperado de https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/researches/images/79_Understanding_infrastructure_interdependencies_in_cities.original.pdf?1574851306

CHÁVEZ MICHAELSEN A., HUAMANI BRICEÑO L., VILCHEZ BALDEÓN H., PERZ S. G., QUAEDVLIEG J., ROJAS R. O., BROWN I. F. y R PINEDO MORA (2020). «The effects of climate change variability on rural livelihoods in Madre de Dios, Peru». *Regional Environmental Change*, 20(2), 70. <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01649-y>

COALITION FOR URBAN TRANSITIONS (2021). *Seizing the Urban Opportunity Report*. Recuperado de <https://www.globalcovenantofmayors.org/press/seizing-the-urban-opportunity-report/>

CRUZ RIVERA Y. K., NEHREN U. y A. SABOGAL (2017). «Mountain communities' perception of Climate Change Adaptation, Disaster Risk Reduction and Ecosystem-Based Solutions in the Chicón Watershed, Peru». Conference on International Research on Food Security, Natural Resource Management and Rural Development organised by the University of Bonn, Bonn, Germany.

CUNSOLO A. y N.R. ELLIS (2018). «Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss». *Nature Climate Change*, 8(4), pp. 275-281. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2>

DANYSH H. E., GILMAN R. H., WELLS J. C., PAN W. K., ZAITCHIK B., GONZÁLVEZ G., ALVAREZ M. y W. CHECKLEY (2014). «El Niño adversely affected childhood stature and lean mass in northern Peru». *Climate Change Responses*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40665-014-0007-z>

DIEZ ROUX A. V., BARRIENTOS-GUTIERREZ T., CAIAFFA W. T., MIRANDA J. J., RODRÍGUEZ D., SARMIENTO O. L., SLESINSKI S. C. y A. V. VERGARA (2020). Urban health and health equity in Latin American cities: What COVID-19 is teaching us. *Cities & Health*, pp. 1-5. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1809788>

DYE C. (2008). «Health and Urban Living». *Science*, 319(5864), pp. 766-769. <https://doi.org/10.1126/science.1150198>

ENABEL - BELGIAN DEVELOPMENT AGENCY (2016). «Climate change in Peru». Recuperado de <https://www.enabel.be/story/climate-change-peru>

ENDRENY T. A. (2018). «Strategically growing the urban forest will improve our world». *Nature Communications*, 9(1), 1160. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03622-0>

FILHO W. L., BALOGUN A.-L., OLAYIDE O. E., AZEITEIRO U. M., AYAL D. Y., MUÑOZ P. D. C., NAGY G. J., BYNOE P., OGUGE O., YANNICK TOAMUKUM N., SAROAR M. y C. LI (2019). «Assessing the impacts of climate change in cities and their adaptive capacity: Towards transformative approaches to climate change adaptation and poverty reduction in urban areas in a set of developing countries». *Science of The Total Environment*, 692, pp. 1175-1190. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.227>

FRONTEIRA I., SIDAT M., MAGALHÃES J. P., DE BARROS F. P. C., DELGADO A. P., CORREIA T., DANIEL-RIBEIRO C. T. y P. FERRINHO (2021). «The SARS-CoV-2 pandemic: A syndemic perspective». *One Health*, 12, 100228. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100228>

GATTI L. V., BASSO L. S., MILLER J. B., GLOOR M., GATTI DOMINGUES L., CASSOL H. L. G., TEJADAG., ARAGÃO L. E. O. C., NOBRE C., PETERS W., MARANIL., ARAIE., SANCHES A. H., CORRÊA S. M., ANDERSON L., VON RANDOW C., CORREIA C. S. C., CRISPIM S. P. y R. A. L. NEVES (2021). «Amazonia as a carbon source linked to deforestation and climate change». *Nature*, 595(7867), pp. 388-393. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03629-6>

GORDON D. J. (2013). «Between local innovation and global impact: Cities, networks, and the governance of climate change». *Canadian Foreign Policy Journal*, 19(3), pp. 288-307. <https://doi.org/10.1080/11926422.2013.844186>

GUTIÉRREZ T. M., CASTILLO P. J., NARANJO B. L. y M. J. AKESTER (2017). «Current state of goods, services and governance of the Humboldt Current Large Marine Ecosystem in the context of climate change». *Environmental Development* 22, pp. 175-190. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2017.02.006>

HEIKKINEN M., KARIMO A., KLEIN J., JUHOLAS. y T. YLÄ-ANTTILA (2020). «Transnational municipal networks and climate change adaptation: A study of 377 cities». *Journal of Cleaner Production*, 257, 120474. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120474>

HERRERA-AÑAZCO P., UYENCATERIANO A., MEZONESHOLGUÍNE., TAYPERONDAN A., MAYTATRISTÁN P., MÁLAGA G. y A. V. HERNÁNDEZ (2021). «Some lessons that Peru did not learn before the second wave of COVID19». *The International Journal of Health Planning and Management*, 10.1002/hpm.3135. <https://doi.org/10.1002/hpm.3135>

HORTON R. (2020). «Offline: COVID-19 is not a pandemic». *The Lancet*, 396(10255), p. 874. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32000-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32000-6)

IHME - INSTITUTO DE MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE LA SALUD (2019). «GBD Compare | IHME Viz Hub». Recuperado de <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

IPCC (2021). «Summary for Policymakers». En Masson Delmotte V., Zhai P., Pirani A., Connors S.L., Péan C., Berger S., Caud N., Chen Y., Goldfarb L., Gomis M. I., Huang M., Leitzell K., Lonnoy E., Matthews J. B. R., Maycock T. K., Waterfield T., Yelekçi Ö, Yu R., y B. Zhou (editores). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

JARAH.J., TAMJ., REGUERO B.G., GANOZAF., CASTILLO G., ROMERO C.Y., GÉVAUDAN M. y A. A. SÁNCHEZ (2020). «Current and future socio-ecological vulnerability and adaptation of artisanal fisheries communities in Peru, the case of the Huaura province». *Marine Policy* 119, 104003. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104003>

JOHNSON & JOHNSON, BUROHAPOLD ENGINEERING y C40 CITIES. (2020). *Toward a Healthier World. Connecting the dots between Environmental Health & Public Health*. Recuperado de https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/researches/images/73_TOWARD_A_HEALTHIER_WORLD.original.pdf?1543933503

KABISCH N., KORN H., STADLER J. y A. BONN (editores) (2017). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5>.

KIMBROUGH L. (2021). «La Amazonía brasileña es ahora una fuente de carbono, revela un estudio sin precedentes». *Mongabay. News & Inspiration from Nature's Frontline*, 14 de julio. Recuperado de <https://news.mongabay.com/2021/07/brazils-amazon-is-now-a-carbon-source-unprecedented-study-reveals/>

KROEKER K. J., KORDAS R. L., CRIM R. N. y G. G. SINGH (2010). «Meta-analysis reveals negative yet variable effects of ocean acidification on marine organisms». *Ecology Letters*, 13(11), pp. 1419-1434. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2010.01518.x>

LAVADO P. (2020). «COVID-19 y la desigualdad». *Universidad del Pacífico. Prensa. Noticias*. 10 de septiembre. Recuperado de <https://www.up.edu.pe/prensa/noticias/covid-y-la-desigualdad-por-pablo-lavado>

MAGALLANES J. M. (2015). «Climate Change And The Potential For Conflict And Extreme Migration In The Andes: A Computational Approach For Interdisciplinary Modeling And Anticipatory Policy-Making». Tesis de Doctorado (PhD. en Computational Social Science). George Mason University, Virginia. Recuperado de <https://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/gics/tesina/magallanestesis/>

MARK B. G., BURY J., MCKENZIE J. M., FRENCH A. y M. BARAER (2010). «Climate Change and Tropical Andean Glacier Recession: Evaluating Hydrologic Changes and Livelihood Vulnerability in the Cordillera Blanca, Peru». *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4), pp. 794-805. <https://doi.org/10.1080/00045608.2010.497369>

MINAM -MINISTERIO DEL AMBIENTE (s.f.). «Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050». Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/minam/campa%C3%B1as/3453-estrategia-nacional-ante-el-cambio-climatico-al-2050>

MOORE S. R., LIMA N. L., SOARES A. M., ORIÁ R. B., PINKERTON R. C., BARRETT L. J., GUERRANT R. L. y A. A. M. LIMA (2010). «Prolonged episodes of acute diarrhea reduce growth and increase risk of persistent diarrhea in children». *Gastroenterology*, 139(4), pp. 1156-1164. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.05.076>

OCHOA-GUEVARA N. E., DÍAZ C. O., DÁVILA-SGUERRA M., HERRERA-MARTÍNEZ M., ACOSTA-AGUDELO O., RÍOS-SUÁREZ J. A., MUNAR-RODRÍGUEZ A. P., ÁLZATE-ACUÑA G. A. y A. C. LÓPEZ GARCIA (2019). «Towards the design and implementation of a Smart City in Bogotá, Colombia». *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 93, pp. 41-56. <https://doi.org/10.17533/udea.redin.20190407>

OCHOA-TOCACHI B. F., BARDALES J. D., ANTIPIORTA J., PÉREZ K., ACOSTA L., MAO F., ZULKAFLI Z., GIL-RÍOS J., ANGULO O., GRAINGER S., GAMMIE G., DE BIÈVRE B. y W. BUYTAERT (2019). «Potential contributions of pre-Inca infiltration infrastructure to Andean water security». *Nature Sustainability*, 2(7), pp. 584-593. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0307-1>

PARRAGUEZ-VERGARA E., CONTRERAS B., CLAVIJO N., VILLEGAS V., PAUCAR N. y F. THER (2018). «Does indigenous and campesino traditional agriculture have anything to contribute to food sovereignty in Latin America? Evidence from Chile, Peru, Ecuador, Colombia, Guatemala and Mexico». *International Journal of Agricultural Sustainability*, 16(4-5), pp. 326-341. <https://doi.org/10.1080/14735903.2018.1489361>

PARRY L., RADEL C., ADAMO S. B., CLARK N., COUNTERMAN M., FLORES-YEFFAL N., PONS D., ROMERO-LANKAO P. y J. VARGO (2019). «The (in)visible health risks of climate change». *Social science & medicine* (1982), 241, 112448. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112448>

PETERS A. y A. SCHNEIDER (2021). «Cardiovascular risks of climate change». *Nature Reviews Cardiology*, 18(1), pp. 1-2. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-00473-5>

ROMIJN E., COPPUS R., DE SY V., HEROLD M., ROMAN-CUESTA R. M. y L. VERCHOT (2019). «Land Restoration in Latin America and the Caribbean: An Overview of Recent, Ongoing and Planned Restoration Initiatives and Their Potential for Climate Change Mitigation». *Forests*, 10(6), 510. <https://doi.org/10.3390/f10060510>

SAATCHI S., LONGO M., XU L., YANG Y., ABE H., ANDRÉ M., AUKEMA J. E., CARVALHAIS N., CADILLO-QUIROZ H., CERBU G. A., CHERNELA J. M., COVEY K., SÁNCHEZ-CLAVIJO L. M., CUBILLOS I. V., DAVIES S. J., DE SY V., DE VLEESCHOUWER F., DUQUE A., SYBILLE DURIEUX A. M., ... A. C. ELMORE (2021). «Detecting vulnerability of humid tropical forests to multiple stressors». *One Earth*, 4(7), pp. 988-1003. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.06.002>

SENAMHI (2009). *Climate Scenarios for Peru to 2030 Second National Communication on Climate Change. Executive Summary*. Lima: Ministerio del Ambiente.

SINGER M. (2013). «Respiratory health and ecosyndemics in a time of global warming». *Health Sociology Review*, 22(1), pp. 98-111. <https://doi.org/10.5172/hesr.2013.22.1.98>

SIÑA M., WOODR. C., SALDARRIAGA E., LAWLER J., ZUNT J., GARCIA P. y C. CÁRCAMO (2016). «Understanding Perceptions of Climate Change, Priorities, and Decision-Making among Municipalities in Lima, Peru to Better Inform Adaptation and Mitigation Planning». *PLoS ONE*, 11(1), e0147201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147201>

SUGIYAMA T., LESLIE E., GILES-CORTI B. y N. OWEN (2008). «Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: Do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships?» *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(5), e9-e9. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.064287>

SWINBURN B. A., KRAAK V. I., ALLENDER S., ATKINS V. J., BAKER P. I., BOGARD J. R., BRINDEN H., CALVILLO A., DE SCHUTTER O., DEVARAJAN R., EZZATI M., FRIEL S., GOENKA S., HAMMOND R. A., HASTINGS G., HAWKES C., HERRERO M., HOVMAND P. S., HOWDEN M. ... W. H. DIETZ (2019). «The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report». *The Lancet*, 393(10173), pp. 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)

TALLMAN P. S., RILEY-POWELL A. R., SCHWARZ L., SALMÓN-MULANOVICH G., SOUTHGATE T., PACE C., VALDÉS-VELÁSQUEZ A., HARTINGER S. M., PAZ-SOLDÁN V. A. y G. O. LEE (2020). «Ecosyndemics: The potential synergistic health impacts of highways and dams in the Amazon». *Social Science & Medicine*, 113037. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113037>

THOMPSON R., HORNIGOLD R., PAGE L. y T. WAITE (2018). «Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: A systematic review». *Public Health*, 161, pp. 171-191. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.06.008>

TORRRES-SLIMMING P., LÓPEZ FLÓREZ L., CASTAÑEDA CHECA K., DURAND GALARZA O., TALLMAN P. y G. SALMÓN-MULANOVICH (2021). «Explorando percepciones del impacto del cambio climático en tres regiones en el Perú». *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (8), pp. 101-117. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202102.005>

TRIGUERO-MAS M., DADVAND P., CIRACH M., MARTÍNEZ D., MEDINA A., MOMPART A., BASAGAÑA X., GRAŽULEVIČIENĖ R. y M. J. NIEUWENHUIJSEN (2015). «Natural outdoor environments and mental and physical health: Relationships and mechanisms». *Environment International*, 77, pp. 35-41. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.01.012>

UNFCCC- United Nations Climate Change (2021). «Too Hot to Handle». Recuperado de <https://unfccc.int/blog/too-hot-to-handle>

UNICEF (2020). *COVID-19: Impacto en la pobreza y desigualdad en niñas, niños y adolescentes en el Perú*. Estimaciones 2020-2021. Policy brief. Lima: UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/peru/media/9031/file/Policy%20brief.pdf>

UNICEF - PLAN INTERNATIONAL (s.f.). *The Benefits of a Child-Centred Approach to Climate Change Adaptation*. Recuperado de <https://plan-international.org/publications/benefits-child-centred-approach-climate-change-adaptation>

VICEDO-CABRERA A. M., SCOVRONICK N., SERA F., ROYÉ D., SCHNEIDER R., TOBIAS A., ASTROM C., GUO Y., HONDA Y., HONDULA D. M., ABRUTZKY R., TONG S., COELHO M. DE S. Z. S., SALDIVA P. H. N., LAVIGNE E., CORREA P. M., ORTEGA N. V., KAN H., OSORIO S., ... A. GASPARRINI (2021). «The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change». *Nature Climate Change*, 11(6), pp. 492-500. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01058-x>

VIVIESCAS C., LIMA L., DIUANA F. A., VASQUEZ E., LUDOVIQUE C., SILVA G. N., HUBACK V., MAGALAR L., SZKLO A., LUCENA A. F. P., SCHAEFFER R. y J. R. PAREDES (2019). «Contribution of Variable Renewable Energy to increase energy security in Latin America: Complementarity and climate change impacts on wind and solar resources». *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 113, 109232. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.06.039>

WATTS N., ADGER W. N., AGNOLUCCI P., BLACKSTOCK J., BYASS P., CAI W., CHAYTOR S., COLBOURN T., COLLINS M., COOPER A., COX P. M., DEPLEDGE J., DRUMMOND P., EKINS P., GALAZ V., GRACE D., GRAHAM H., GRUBB M., HAINES A., HAMILTON I., ... A. COSTELLO (2015). «Health and climate change: Policy responses to protect public health». *The Lancet*, 386(10006), pp. 1861-1914. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60854-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60854-6)

WATTS N., AMANN M., ARNELL N., AYEB-KARLSSON S., BEAGLEY J., BELESOVA K., BOYKOFF M., BYASS P., CAI W., CAMPBELL-LENDRUM D., CAPSTICK S., CHAMBERS J., COLEMAN S., DALIN C., DALY M., DASANDI N., DASGUPTA S., DAVIES M., DI NAPOLI C., DOMINGUEZ-SALAS P ... A. COSTELLO (2021). «The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: Responding to converging crises». *The Lancet*, 397(10269), pp. 129-170. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32290-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32290-X)

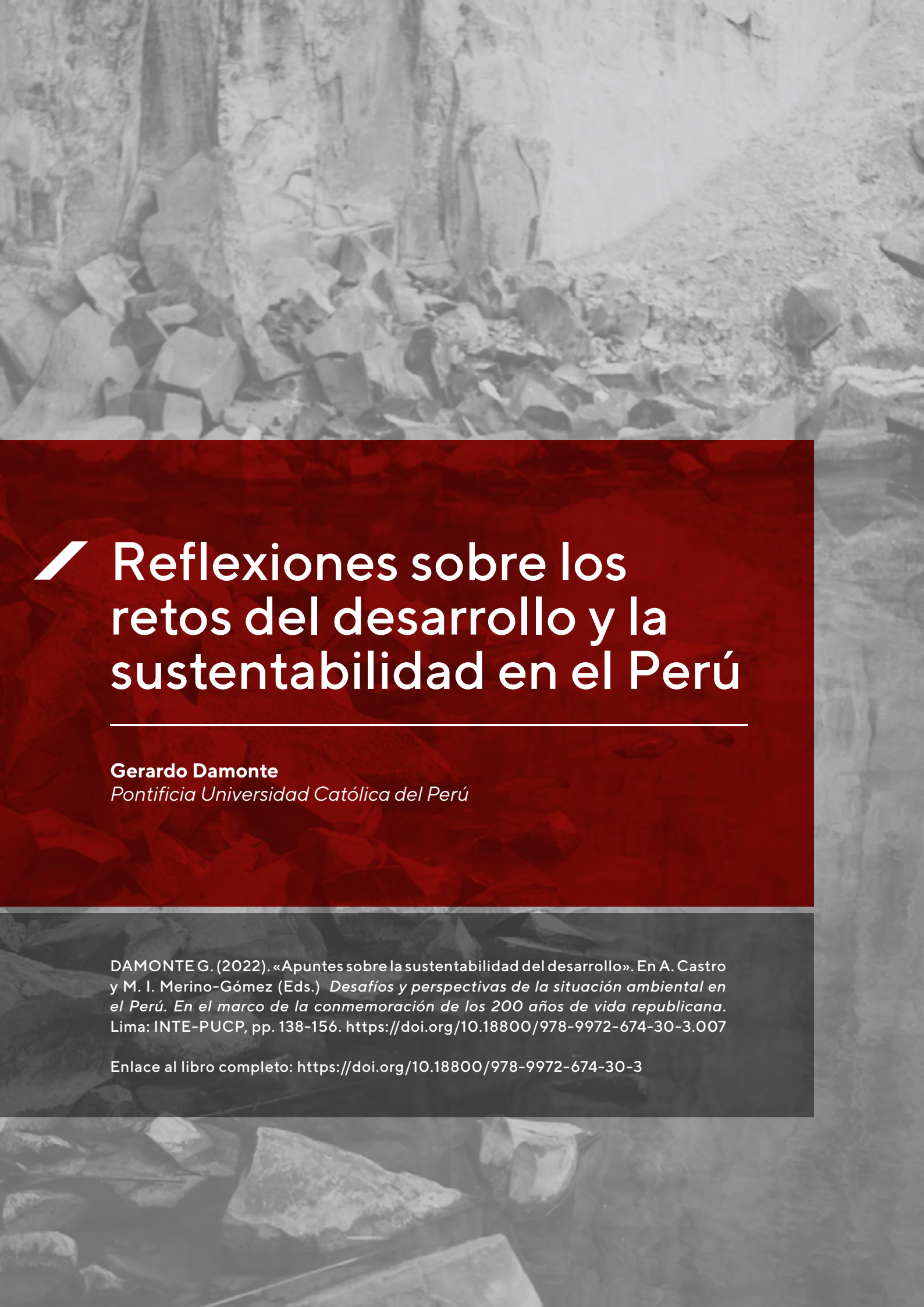
Breve reseña de la autora

Gabriela Salmón Mulanovich

Doctora en Salud Internacional por la Escuela Bloomberg de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins. Bachiller en Ciencias, Biología, por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Estudios de posgrado en epidemiología (maestría) en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Miembro del Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía de la Pontificia Universidad Católica del Perú (INTE-PUCP) y profesora por asignaturas de la PUCP. Su investigación está enfocada en la epidemiología de las enfermedades infecciosas, su relación con el cambio climático y los cambios en el paisaje. Trabaja también aspectos de resistencia antimicrobiana con el enfoque de *UnaSalud* y la mejora de servicios de salud comunitarios.

Correo electrónico: gsalmonm@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0002-8918-7689



Reflexiones sobre los retos del desarrollo y la sustentabilidad en el Perú

Gerardo Damonte

Pontificia Universidad Católica del Perú

DAMONTE G. (2022). «Apuntes sobre la sustentabilidad del desarrollo». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 138-156. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.007>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El objetivo del presente ensayo es explicar la naturaleza de los retos que afrontamos como país históricamente dependiente de la extracción de recursos —en particular mineros— al momento de plantearnos un desarrollo sustentable. Con este fin, el texto presenta un breve recuento sobre la emergencia de la sustentabilidad ambiental como objetivo mundial urgente, para luego proponer la constitución de formas plurales de gobernanzas territoriales como una manera de identificar, desde una mirada territorial, transiciones hacia posibles formas de sustentabilidad post-extractiva. Luego de introducir el tema, el texto reflexiona sobre la manera en que la construcción dominante de la noción de naturaleza como separada del hombre ha permeado nuestra visión de desarrollo. En la tercera sección se hace una breve explicación sobre el surgimiento del tema de desarrollo sostenible como un objetivo fundamental en el mundo actual, con énfasis en los retos que implica para países donde, como en el Perú, el desarrollo económico se ha asociado con la extracción. En la cuarta sección se propone la constitución de formas plurales de gobernanza territorial como modos de encontrar, desde la especificidad local, alternativas al desarrollo actual. Finalmente, el texto cierra con algunas reflexiones¹.

Palabras clave: Desarrollo extractivo. Minería Perú. Sustentabilidad. Naturaleza. Recursos Naturales. Territorios. Gobernanza Plural. Perú.

¹ En el presente artículo utilizo los términos de sostenibilidad y sustentabilidad. Utilizo mayormente sostenibilidad para enmarcar las discusiones más generales siguiendo el uso la literatura sobre el tema. Sustentabilidad lo uso cuando quiero enfatizar la idea de sustentabilidad ambiental y social sobre la de sostenibilidad.

Reflections on the challenges of development and sustainability in Peru

Abstract: The objective of this essay is to explain the nature of the challenges we face as a country historically dependent on the extraction of resources –particularly minerals– when approaching sustainable development. To this end, the text presents a brief account of the emergence of environmental sustainability as an urgent global objective, and then proposes the constitution of plural forms of territorial governance to identify, from a territorial perspective, transitions towards possible forms of post-extractive sustainability. After introducing the issue, the text reflects on how the dominant construction of the notion of nature as separate from man has permeated our vision of development. The third section provides a brief explanation of the emergence of the issue of sustainable development as a fundamental objective in today's world, with emphasis on the challenges it implies for countries where, as in Peru, economic development has been associated with extraction. The fourth section proposes the constitution of plural forms of territorial governance as a way of finding, from local specificities, alternatives to current development. Finally, the text closes with some reflections.

Keywords: Development. Sustainability. Extraction. Mining. Plural governance. Territorial approach. Peru.

Introducción

A doscientos años de la independencia, la búsqueda de formas de desarrollo sustentable se ha convertido en una tarea urgente en las últimas décadas. A la *insustentabilidad* cada vez más evidente de los modelos de desarrollo dominantes a nivel global se ha sumado la reciente pandemia que no ha hecho más que exponer las debilidades estructurales de nuestra apuesta por el desarrollo: el agotamiento de los recursos naturales disponibles y las persistentes desigualdades socioeconómicas son problemas aparentemente irresolubles en el marco de las formas vigentes de desarrollo. Esto es especialmente cierto para economías como la del Perú, que han basado su crecimiento económico en el aprovechamiento de ciclos de expansión extractiva. Los países dependientes económicamente de la extracción no solo basan su crecimiento en la exportación de recursos no renovables como el petróleo y los minerales, sino también son más vulnerables a las crisis económicas globales.

En este escenario, el objetivo del presente ensayo es explicar la naturaleza de los retos que afrontamos como país históricamente dependiente de la extracción de recursos —en particular mineros— al momento de plantearnos un desarrollo sustentable. Con este fin, el texto presenta un breve recuento sobre la emergencia de la sustentabilidad ambiental como objetivo mundial urgente, para luego proponer la constitución de formas plurales de gobernanzas territoriales como forma de identificar, desde una mirada territorial, transiciones hacia posibles formas de sustentabilidad post-extractiva.

En el Perú la minería ha sido históricamente una actividad económica muy importante. Durante la colonia la extracción de minerales a gran escala se convirtió en una actividad fundamental en los territorios andinos que hoy son parte de Perú y Bolivia (Tandeter 2002; Contreras 2021). Fue a través principalmente de la explotación y comercialización de minerales que estos territorios fueron insertados en la economía global como espacios de extracción de materias primas (Wallerstein 1979; Wolf 1987). Si bien en las primeras décadas de vida independiente la actividad minera en el Perú sufrió un retroceso por efecto de las guerras de independencia y posterior inestabilidad política, esta se recupera en el siglo XX constituyéndose en una fuente fundamental de divisas hasta nuestros días (Thorp y Bertram 1988).

El desarrollo minero se compone de ciclos de expansión y estancamiento en relación con el comportamiento de la economía global. En este sentido, la minería peruana ha pasado por varios periodos de *boom* y *post-boom* minero que han estado relacionados con la fluctuación de

los precios de los minerales en el mercado global y con un conjunto de políticas domésticas implementadas durante dichos ciclos. En el último ciclo de expansión minera que se consolida a inicios de este siglo, el sector minero a gran escala y dominado por corporaciones multinacionales se consolida como el motor de crecimiento del rubro, secundado por el crecimiento exponencial de la minería a pequeña escala, en gran medida informal e ilegal.

La expansión minera, que en el Perú se ha dado principalmente en territorios habitados por comunidades campesinas y nativas, ha supuesto un conjunto de retos a la sostenibilidad territorial ambiental y social. La gran minería del siglo XXI requiere cantidades significativas de tierra y agua para su funcionamiento; así, el uso minero compite con actividades tradicionales como la agricultura, por recursos muchas veces escasos. Asimismo, la minería a pequeña escala, en particular en la Amazonía, supone la tala de bosques y contaminación de suelos y fuentes de agua con mercurio. En el plano social la minería genera riqueza que, sin embargo, rara vez contribuye a un desarrollo territorial local sustentable (Damonte 2021; Cortés-McPherson 2020).

A pesar de los cambios institucionales surgidos a nivel regional y nacional para mejorar la performance social de la actividad minera como, por ejemplo, la redistribución territorial de los fondos del canon, las nuevas regulaciones ambientales o la creación de esquemas de participación y transparencia; el desarrollo extractivo no logra disminuir las persistentes desigualdades (Damonte, Göbel, Paredes et al. 2021). Si analizamos la experiencia minera de las últimas décadas en términos de sostenibilidad, el escenario es desolador: la riqueza generada por la minería parece no quedarse en los territorios de extracción, mientras los pasivos ambientales y sociales dificultan el desarrollo de otras actividades sustentables en los sitios mineros.

Sin embargo, los retos de sostenibilidad en el sector no se circunscriben a las experiencias locales en los territorios de extracción. El desarrollo minero se alimenta del crecimiento industrial en el norte global. Las cadenas de valor de cada uno de los minerales extraídos conectan los territorios de extracción con distintos puntos de comercialización y consumo global. Los retos de sostenibilidad local exponen los problemas estructurales que afrontan las formas de generación de riqueza y consumo en el mercado global. Estos retos son a la vez globales y locales, y nos conminan a repensar las formas de desarrollo en estos ámbitos interrelacionados.

Consideramos que para afrontar este reto de sostenibilidad es necesario pensar en transiciones hacia formas de desarrollo post-extractivas. En el ámbito global esto nos lleva a repensar la manera en que nos aproximamos a la naturaleza, así como la manera como generamos riqueza y la distribuimos. En el plano territorial estos retos nos llaman a constituir formas plurales de gobernanza que permitan el surgimiento de otras voces y miradas sobre cómo aproximarnos a formas más sustentables de desarrollo en los territorios.

Este ensayo se compone de cinco secciones. Luego de la presente introducción, el texto reflexiona sobre la manera en que la construcción dominante de la noción de naturaleza como separada del hombre ha permeado nuestra visión

de desarrollo. En la tercera sección se hace una breve explicación sobre el surgimiento del tema de desarrollo sostenible como un objetivo fundamental en el mundo actual, con énfasis en los retos que implica para países donde, como en el Perú, el desarrollo económico se ha asociado con la extracción. En la cuarta sección se propone la constitución de formas plurales de gobernanza territorial como forma de encontrar, desde la especificidad local, alternativas al desarrollo actual. Finalmente, el texto cierra con unas reflexiones finales.

1. Construcción de la naturaleza y desarrollo

El reto más complejo vinculado con la sustentabilidad radica en cambiar la manera dominante como nos concebimos y relacionamos, como sociedades, con la naturaleza. La visión dicotómica y jerárquica donde el hombre se separa y domina la naturaleza ha sido hegemónica en la mayor parte del mundo occidental en los últimos siglos. Desde esta visión el desarrollo es visto como la generación de capacidades intelectuales y materiales para el dominio de la naturaleza, de tal manera que la naturaleza es vista como un conjunto de recursos, en principio infinitos, a explotar eficientemente. En el marco del modo de producción capitalista esta eficiencia se ha traducido en la maximización de la ganancia. Esta maximización ha acelerado el agotamiento de recursos, lo que nos ha conducido a la crisis ambiental que vivimos actualmente. Para superar este reto es necesario mirar otras formas de construcción y relacionamiento de la naturaleza.

Es común que las comunidades rurales e indígenas construyan conceptualizaciones diversas de la naturaleza, que en algunos casos difieren profundamente de la visión hegemónica. Como señala Escobar (1999), no hay una visión unificada de lo que caracteriza a estas «naturalezas orgánicas», pero quizá el hecho más resaltante sea el que la construcción de estos modelos de naturaleza no descansa en una estricta dicotomía naturaleza/sociedad. Lo humano, lo no humano, lo no vivo y lo sobrenatural no se constituyen como dominios separados sino como continuidades que se establecen a través de rituales y otras prácticas sociales. Descola (2012) las nombra sociedades de la naturaleza y nos dice que en ellas las plantas, los animales y otros seres vivos pertenecen a una comunidad *sociocósmica*, sujeta a las mismas reglas que los humanos. La humanización de la naturaleza, en el sentido de una esencia antropomorfa espiritual/social común a todos los seres vivos, está también presente en el *perspectivismo* desarrollado por Viveiros de Castro (2002).

Las consecuencias de estas reformulaciones sobre el conocimiento local y los modelos culturales, según Escobar, han sido muy grandes: «han desacreditado la dicotomía naturaleza/cultura que es fundamental para la dominación por parte del conocimiento experto; por consiguiente, la noción de que los distintos dominios de naturaleza y cultura pueden ser conocidos y manejados de forma separada no es sostenible más» (1999: 9). Estas consecuencias cobran mayor relevancia aún si tomamos en cuenta que esta dicotomía no es tan solo una categoría intelectual, sino que es *sostén principal de la epistemología moderna*.

Como nos recuerda Shiva (1996), la división del hombre y la naturaleza nos lleva a seccionar la naturaleza en partes singulares como objetos aislados de un todo. A las partes de la naturaleza que consideramos pueden tener un valor de transacción en el mercado le llamamos recursos naturales. La naturaleza se convierte en recurso para entrar en las cadenas valor para la generación de riqueza. Así, la modernidad capitalista construye la naturaleza como un conjunto de recursos que realizan su valor como mercancías en el mercado. A este proceso lo identificamos como *comoditificación* o *mercantilización* de la naturaleza y en el capitalismo actual se trata de procesos de necesaria expansión para la generación de capital. Dicha expansión constante nos ha llevado al límite ambiental sin que la enorme riqueza generada haya podido superar las múltiples desigualdades persistentes en nuestro tiempo.

La minería es un ejemplo extremo de mercantilización de la naturaleza. Los minerales fueron uno de los primeros recursos naturales en ser explotados a escala global. A diferencia de las manufacturas, el valor de los minerales es intrínseco al recurso y no depende tanto del trabajo puesto para su producción como la mayor parte de los productos extraídos. Por ello el desarrollo extractivo supone una mercantilización más directa de la naturaleza convertida en recurso natural. Sin embargo, tanto el desarrollo industrial como el extractivo suponen retos a la sustentabilidad de nuestro planeta, por lo que la búsqueda de formas de desarrollo más sustentables ha entrado de manera gradual pero continúa a la agenda global.

2. Crisis ambiental y sostenibilidad

El tema de la sostenibilidad socioambiental ha ido cobrando importancia en las últimas décadas. Las discusiones sobre sustentabilidad hasta mediados del siglo XX no tenían en cuenta el ambiente como factor determinante, concentrándose en los aspectos económicos y sociales. Este panorama cambia en particular a partir de la década de 1980 cuando las condicionantes ambientales a la sostenibilidad se hacen cada vez más evidentes. En el contexto de esta creciente preocupación, la Organización de Naciones Unidas (ONU) crea una comisión para evaluar el tema de sostenibilidad ambiental. El trabajo de esta comisión dio lugar al Informe Brundtland (WCED 1987), donde se define de manera general el objetivo de la humanidad de asegurar que el desarrollo sostenible, es decir, que pueda «asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias». Asimismo, se propone la sostenibilidad ambiental como la necesidad de mantener nuestro ambiente y sostenibilidad social como la necesidad de conseguir mayor equidad (social, política, económica) erradicando cualesquiera dimensiones de pobreza a nivel global.

El paradigma dominante sobre sostenibilidad socioambiental en la actualidad es el de modernización ecológica que impulsan las agencias internacionales como el Banco Mundial. Este paradigma no cuestiona el modelo de crecimiento económico actual, ni la mercantilización de la naturaleza, siendo funcional a la reproducción de formas de crecimiento económico basado en el desarrollo de

mercados e interdependencias socioeconómicas globales. Como alternativa ofrece una economía verde donde las formas de producción capitalista tengan en cuenta o incorporen los impactos ambientales a fin de evitarlos a partir de incentivos económicos (Stern y Edenhofer 2009; Pearce, Makandya y Barbier 1989). Así, se estaría fomentando un crecimiento económico que priorice formas de producción más amigables con el ambiente (Naciones Unidas 2012; Naciones Unidas 2014) así como mecanismos de mercado e incentivos económicos para la conservación de áreas y recursos naturales como bosques. En términos tecnológicos el paradigma se basa en la generación de tecnología más *limpia* que justamente ayude al desarrollo de una economía más verde. La incorporación de nuevas reglas económicas y procesos tecnológicos implica innovaciones institucionales tanto en la producción como el consumo de las mercancías.

Este paradigma ha sido bien recibido por las grandes corporaciones mineras que han encontrado en este modelo una oportunidad para sostener la posibilidad de un desarrollo extractivo sustentable. En este contexto, las corporaciones que invierten en formas de extracción más cuidadosas con el medioambiente, por ejemplo, haciendo uso de la tecnología más avanzada para evitar la contaminación, serían las abanderadas de una minería limpia. Por el lado social, este paradigma se complementa, en el sector minero, con políticas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y ciertos mecanismos de participación o consulta como innovaciones institucionales para sentar las bases de la sostenibilidad social en contextos de desarrollo extractivo (Bhattacharya, Sen y Korschun 2011). Desde este enfoque, son las corporaciones mineras responsables ambiental y socialmente las llamadas a desarrollar con apoyo estatal políticas socialmente sostenibles en los lugares de extracción.

Sin embargo, el paradigma de modernización ecológica, en particular en su aplicación en el sector extractivo, ha sido criticado desde varias perspectivas. En primer lugar, desde el enfoque de justicia ambiental se muestra cómo el desarrollo extractivo actual hace una distribución inequitativa de riesgos, impactos y pasivos ambientales que conducen escenarios de injusticia ambiental y la proliferación de conflictos (socio) ambientales (Kaijser y Kronsell 2013; Peluso y Watts 2001; Martínez-Alier 2009). En segundo lugar, desde la ecología política se muestra cómo el acceso, uso y control de los recursos naturales está mediado por relaciones de poder. Así, las transformaciones ambientales no pueden ser entendidas ni transformadas sin entender el contexto social en el que ocurren, donde el ejercicio del poder tiene siempre un papel fundamental (Blaikie 1985; Peet, Robbins y Watts 2011; Bebbington 2011).

En un plano más ontológico, múltiples estudios de las últimas décadas han desarrollado los conceptos de «Antropoceno» y «Capitaloceno» para explicar no solo la artificialidad de separar el accionar humano de los procesos naturales, sino también para demostrar la creciente responsabilidad humana en los procesos de degradación natural (Ulloa 2017; Crutzen 2002; Moore 2016). El accionar humano sería el responsable directo de la crisis ambiental que vivimos. El modelo de producción capitalista que gradualmente fue imponiéndose a escala planetaria termina acelerando la depredación de la naturaleza y evidenciando su intrínseca insostenibilidad. La dificultad para cambiar este paradigma de producción y consumo se encuentra en la existencia de estructuras de poder

que se han incrustado en las distintas dimensiones de lo social. Encontrar formas más sostenibles de vida, entonces, estaría vinculado no solo a aceptar nuestra responsabilidad como especie sino también a una transformación profunda en los mecanismos de poder que definen nuestro entendimiento y relación con la naturaleza.

Asimismo, varios estudios críticos han puesto el acento en la manera en que las relaciones interdependientes entre flujos de producción y consumo prefiguran un conjunto de desigualdades socioecológicas que reproducen la insostenibilidad estructural del modelo (Boyer 2015; Dietz, Engels y Pye 2014; Dietz 2014). Finalmente, se critica la estandarización de mecanismos de participación como formas de disciplinamiento de sujetos sociales (Cooke y Kothari 2001), es decir, se afirman las políticas de participación en contextos extractivos más que dar voz y poder a las poblaciones locales, y generan procedimientos para gestionar la protesta y el disenso con el fin de des-politizar la problemática del tipo de desarrollo (Ferguson 1990).

El hecho es que el desarrollo extractivo no solo comparte los problemas de sostenibilidad inherentes al modelo hegemónico de desarrollo sino también supone retos específicos al desarrollo sostenible. La característica misma de la actividad extractiva dificulta su sustentabilidad. Las actividades extractivas se basan en la extracción de recursos no renovables (o difícilmente renovables) como son el gas, petróleo o minerales, o en formas de uso de recursos que impiden su regeneración como es el caso de la extracción de agua subterránea en la agricultura industrial que termina agotando las fuentes hídricas. Así, mientras en un desarrollo industrial la generación de riqueza se puede vincular a la mejora en el trabajo (por medio de perfeccionamiento y calificación), lo que redundaría en una capacidad mayor de seguir acumulando riqueza, en el desarrollo extractivo la generación de riqueza se vincula al uso de recursos no renovables, es decir a una menor capacidad futura de seguir generando riqueza del mismo modo.

Adicionalmente, la temporalidad en el desarrollo extractivo genera escenarios de volatilidad económica principalmente en países que como el Perú son dependientes económicamente del crecimiento de la extracción. Como señala Bebbington (2007, 2012), los ciclos extractivos crean nuevas geografías de extracción, generando un conjunto de consecuencias sociales y económicas, así como diversas respuestas institucionales y políticas por parte de actores locales que ven transformados no solo sus medios de subsistencia sino también su modo de vida. Estos cambios han generado desigualdades específicas que solamente pueden ser entendidas si hacemos un análisis de la relación entre los estados y el conjunto de corporaciones que impulsan el presente ciclo extractivo.

En recientes volúmenes editados sobre las transformaciones institucionales acaecidas en el contexto del último *boom* de los recursos en el Perú y los Andes (Damonte, Göbel, Paredes et al. 2021; Damonte y Shorr 2021), los autores muestran, desde distintas disciplinas y perspectivas, cómo los ciclos de expansión extractiva generan oportunidades que sin embargo no logran establecer avances significativos que puedan mantenerse en el tiempo. La temporalidad cíclica juega en contra en la tarea de establecer procesos de desarrollo sostenibles en el tiempo.

Asimismo, en escenarios de desarrollo extractivo, a los problemas de sostenibilidad económica se le unen, problemas ambientales y sociales ligados al uso y competencia por los recursos. Por ello se puede afirmar que el desarrollo extractivo presenta un conjunto de dilemas a la sostenibilidad que de manera transversal incluyen a varios de los retos planteados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este contexto, el desarrollo de las actividades extractivas como base para el desarrollo ha estado vinculado a la generación de desigualdades sociales, políticas y ambientales, así como a la dependencia económica de la extracción.

La crítica al desarrollo extractivo tiene ya larga data y una cronología política desde donde han emergido conceptos como extractivismo y post-extractivismo. La llegada del neoliberalismo a Latinoamérica en la década del noventa dio inicio a un proceso de reformas estructurales en varios países de la región: se privatizaron empresas estatales, se liberalizaron las fronteras al capital extranjero, se impulsó la flexibilización laboral, entre otras. Paralelamente apareció un nuevo discurso de desarrollo de corte economicista que colocó a la actividad extractiva como medio para lograr el progreso económico, el cual estaba basado en la idea de que era posible alcanzar el desarrollo como exportador de materias primas. Dicho progreso se encuentra fundamentado, en el caso peruano, por un discurso extractivista que privilegia la explotación de recursos bajo la lógica de aprovechar las ventajas comparativas, lo cual, en última instancia, termina naturalizando la reproducción de desigualdades (Damonte 2014).

Bajo este paradigma del desarrollo extractivista, países como Colombia y el Perú transformaron sus modelos estatales para facilitar la extracción: cambiaron leyes laborales, mejoraron el sistema de concesiones, redujeron las trabas a la inversión, entre otros (Göbel y Ulloa 2014). Todo esto debido a que la base económica del modelo se sustentaba en la atracción de la inversión privada. Asimismo, con la liberalización de la economía el Estado asume un rol subsidiario al sector privado, propiciando así el terreno para que las corporaciones multinacionales sean quienes lideren el crecimiento económico. Además, al ser un modelo marcadamente economicista, la ganancia económica prevalece sobre la sostenibilidad ambiental y social. En este contexto, las críticas al desarrollo extractivo y los conflictos se multiplican. El extractivismo, por un lado agudiza los conflictos, vulnera los derechos colectivos, genera desposesión e incrementa las desigualdades, y por otro, contamina y contribuye a la pérdida de áreas naturales (Gudynas, 2011).

Luego de una década de neoliberalismo se produce en la región el denominado «giro hacia la izquierda». Países como Ecuador, Venezuela y Bolivia adoptan un modelo neo-extractivista, el cual implica una presencia más activa del Estado en las industrias extractivas y en la elevación de regalías y tributos a empresas extractivas privadas (Gudynas 2011). Dicho protagonismo estatal, sin embargo, no implica un desentendimiento total del modelo anterior, dado que se continúa colocando al extractivismo como fuente de progreso y como el mecanismo para combatir la pobreza (Bebbington y Humphreys 2010; Gudynas 2011).

En este sentido, los problemas, contradicciones y características básicas del modelo extractivista han seguido presentes: los países continúan en la posición de proveedores de materias primas en el panorama global, las empresas transnacionales siguen operando, los conflictos socioambientales no disminuyen

y, por último, no se mejoran las medidas en cuanto al desempeño ambiental de la actividad extractiva. No obstante, el Estado al apropiarse del excedente es capaz de redistribuir las ganancias a través de programas sociales, con lo cual contribuye a la reducción de la pobreza, legitima su intervención y justifica su rechazo a las protestas que puedan existir. Sin embargo, no se realizan cambios estructurales hacia alternativas de desarrollo sustentable. Las estructuras y características principales de la producción y explotación permanecen inalteradas (Acosta 2012).

El modelo de desarrollo hegemónico hace que nos resulte difícil pensar en un desarrollo económico que no esté basado en la explotación de los recursos naturales. Sin embargo, debido a los múltiples problemas que un modelo basado en el desarrollo extractivo trae consigo, surge el pos-extractivismo como una alternativa que plantea desarrollar nuevas estrategias que no dependan del extractivismo. La agenda post-extractiva ha llevado a muchos estudiosos y gobiernos a plantearse procesos de transición principalmente energética que reduzcan nuestra dependencia actual a combustibles fósiles como el petróleo o el carbón. Las políticas de descarbonización, masificación de energías menos contaminantes o consumo responsable son algunos ejemplos del esfuerzo por brindarle sostenibilidad a nuestra forma actual de vida. En sitios de extracción esto nos lleva a pensar en transiciones territoriales post-extractivas, es decir, a formas de superar los pasivos ambientales dejados por la extracción mientras se impulsan otras actividades no-extractivas.

Sin embargo, la necesidad de transformación no solamente del modelo de producción sino también de forma de vida para superar la crisis ambiental actual vuelve necesario pensar en salidas al extractivismo que busquen alternativas al concepto hegemónico de desarrollo. Para ello es fundamental transformar las propias bases ideológicas del desarrollo como se ha venido concibiendo en términos de nuestras concepciones sobre la calidad de vida, el crecimiento económico o el consumo (Alayza y Gudynas 2011). En este contexto se han formulado alternativas más radicales como la del decrecimiento, impulsada en parte por economistas ecológicos y la del *buen vivir*, la cual, señala Acosta, no es compatible con el extractivismo dado que este depreda la naturaleza y mantiene una estructura laboral explotadora (Acosta 2016).

3. La apuesta por la mirada territorial

La búsqueda de alternativas al modelo imperante de desarrollo implica escuchar voces invisibilizadas por los mismos procesos de desarrollo. Las formas hegemónicas de desarrollo siguen modelos construidos en los centros de poder, desde donde fueron impuestos o importados hasta estandarizarse en el planeta en procesos de homogenización que justamente hacen ahora más complejo pensar en alternativas. Las premisas del desarrollo y estilo de vida capitalistas se encuentran incrustados y son reproducidos por la gran mayoría de la población mundial. En este contexto, pensar fuera del modelo resulta difícil y hasta peligroso a pesar de la evidencia de su insostenibilidad. Para pensar en alternativas es preciso pensar en el desarrollo de manera abierta y plural, buscando abstraerse del sentido común que define la dicotomía entre hombre y naturaleza.

En términos de clasificación, Pálsson (1996) formula que las relaciones entre el hombre y la naturaleza pueden ser divididas en tres tipos: orientalismo, paternalismo y comunalismo, cada uno de los cuales representa una determinada actitud frente a los temas ambientales. En los dos primeros tipos de relación el ser humano es concebido como el dueño de la naturaleza, la diferencia es que en el primero *la explota* y en el segundo *la protege*; en ellos podemos identificar las formas productivas y conservacionistas más comunes en el capitalismo actual. El tercer tipo de relación difiere de los anteriores en que rechaza cualquier distinción radical entre naturaleza y sociedad, y entre ciencia y conocimiento práctico. Al rechazar esta noción de dominio sobre la naturaleza, este tipo de relación podría permitir el establecimiento de políticas *menos arrogantes* y con mayor sensibilidad hacia el conocimiento local (Descola y Pálsson 1996). Si bien se puede argumentar que el tercer tipo de relación se encuentra vigente principalmente en poblaciones indígenas, la globalización y crisis ambiental global han desenclavado tanto las apuestas por la dominación como los llamados a una mirada más ontológica. En este sentido, la tarea de generar alternativas más que una tarea de rescate se convierte en una tarea de reconocimiento de alternativas y deconstrucción a escala global.

En este trabajo de deconstrucción de paradigmas adquiridos y aceptados, la territorialidad del desarrollo cumple un papel fundamental. Estamos acostumbrados, en particular en los países del sur global, a ver venir el desarrollo *desde fuera y arriba* como ideas y mecanismos que desde el gobierno se implementan de manera muchas veces acríicas en los territorios. Esto ha llevado a que los mismos agentes de desarrollo hablen de la necesidad de formas de desarrollo situado, es decir, ajustado a las características sociales y ambientales de cada territorio. Sin embargo, el desarrollo situado no debería referirse solamente a formas de ajuste de políticas nacionales y globales sino también a la posibilidad de dialogar con otras formas de mirar el territorio y el desarrollo desde una perspectiva más horizontal. La sostenibilidad global solo puede lograrse a partir de la sostenibilidad situada territorialmente. En este sentido, la territorialidad adquiere un papel fundamental en articular distintos procesos y miradas locales que en conjunto pueden dar lugar a alternativas globales de desarrollo.

Esto es especialmente cierto en territorios donde las actividades de extracción han generado impactos ambientales y sociales, transformando la manera en que las poblaciones y territorios interactúan en procesos que la mayoría de las veces nos muestran de manera desoladora la insostenibilidad del desarrollo extractivo. Sin embargo, en estos territorios también podemos identificar iniciativas locales que buscan encontrar caminos hacia una transición post-extractiva. La experiencia extractiva permea la visión local del territorio y en este sentido puede ofrecer alternativas mejor situadas para un posible desarrollo post-extractivista.

En territorios con extracción las disputas por los recursos se traducen en conflictos. Así, el conflicto se convierte en una manifestación de los procesos de resistencia y negociación entre las comunidades locales y los agentes estatales y privados que impulsan formas clásicas de desarrollo. En muchos casos los conflictos escenifican disputas sobre concepciones y formas de gobernanza territorial diversas, cuando no contrapuestas. Por ejemplo, en estudios que hemos realizado sobre conflictos por el control hídrico en territorios con extracción minera en los Andes, hemos

encontrado al menos cuatro concepciones acerca del agua que sustentan diversas nociones sobre su uso sustentable. La primera, la dominante, entiende el agua como bien económico o mercancía que se puede conocer, apropiar o explotar y supone una gobernanza del agua que maximice su uso como recurso natural en una economía de mercado. La segunda, como derecho humano, derecho fundamental y patrimonio vital, una concepción emergente (Cantor y Emel 2018), que concibe el agua no solo como mercancía sino también como servicio público. La tercera se centra en la propuesta de los comunes como un bien colectivo que es preciso proteger y manejar colectivamente (Sanchis y Boelens 2018). La cuarta parte de la concepción común entre los pueblos indígenas del agua como un no humano con derechos, que se constituye como actor político (Wilson 2019; Ulloa 2017; Ulloa, Damonte, Quiroga et al. 2020).

El desarrollo como intervención transformadora de la naturaleza supone la emergencia de una arena de disputas sobre cómo establecer formas de gobernanza. Hasta ahora la construcción dominante de la naturaleza ha supuesto el establecimiento de formas de gobernanza territorial insostenibles. Es tiempo de que se reconozcan e incorporen otras formas de ver el territorio y el desarrollo como manera de impulsar nuestra búsqueda de sustentabilidad partiendo de las experiencias territoriales. En este sentido debemos plantearnos la necesidad de establecer formas plurales de gobernanzas sobre los recursos. Como plantean Ulloa y otros, para el caso del agua, formas de gobernanza que articulen diversas concepciones, maneje e infraestructuras –que incluyen lo ambiental y territorial– deben ser reconocidas (Ulloa, Damonte, Quiroga et al. 2020). Consideramos que el reconocimiento de estas gobernanzas plurales nos permitiría avanzar en procesos hacia una mayor justicia ambiental necesaria para constituir formas de desarrollo sustentables. En los últimos años han comenzado a surgir trabajos que apuntan a identificar y potenciar, en territorios específicos, iniciativas de transición hacia formas de desarrollo sustentable. La tarea pendiente es articular estas experiencias locales en nuevos paradigmas a escala global.

4. Reflexiones finales

El desarrollo ha sido un objetivo fundamental en el país durante la segunda parte de su vida independiente, al menos desde inicios del siglo XX cuando la idea de desarrollo capitalista fue consolidándose en nuestra región desde los centros de poder (Escobar 2011). La búsqueda por alcanzar el desarrollo se tradujo, como en todo el mundo, en políticas de crecimiento económico a partir de la maximización de la extracción y transformación de recursos a gran escala. En este periodo la minería, que había decaído luego de la independencia, volvió a consolidarse como un sector económico primordial para la nación independiente. La visibilidad de la crisis ambiental a partir de mediados de siglo generó una nueva búsqueda a nivel global: la del desarrollo sustentable. En este contexto, el Perú se enfrentaría a un reto mayúsculo que significa buscar un desarrollo sustentable, siendo dependiente de la extracción minera y sin haber conseguido ser considerado como un país desarrollado.

Sin embargo, los retos que afronta el Perú no difieren en lo sustancial del reto global por la sustentabilidad. Los países considerados desarrollados no han encontrado la manera de crecer económicamente sin perder sustentabilidad. Este hecho nos lleva a pensar que debemos realizar cambios más radicales que los planteados desde la modernización ecológica para lograr una sustentabilidad a escala global. Para imaginar estos cambios se hace necesario poner en discusión las bases epistemológicas que sustentan las formas de desarrollo dominante como la visión binaria entre hombre y naturaleza. Esta discusión implica el reconocimiento de otras miradas de desarrollo y bienestar humano que han sobrevivido, así como la voluntad de hacer cambios estructurales en nuestros modelos de desarrollo. En este sentido, considero que el Perú, en su diversidad cultural, es un espacio fértil para contribuir en esta discusión global.

Hasta ahora los modelos de desarrollo tradicional o sustentable han llegado a nuestro país principalmente desde fuera. En términos de desarrollo económico el Perú es un país dependiente del mercado global. En los esfuerzos de sostenibilidad global, los territorios que conforman el país son vistos como espacios para implementar políticas de adaptación y conservación concebidas principalmente en el norte global. El reto supone, entonces, insertarnos en la discusión por la sustentabilidad de una manera más proactiva, es decir, identificando y reconociendo las múltiples formas de concebir la naturaleza, así como las iniciativas de desarrollo sustentable que emergen en los territorios del país; las cuales, pueden contribuir no solo como experiencia sino también como contenidos a la necesaria discusión sobre nuevas formas de desarrollo sustentable a nivel global. Consideramos que para responder a este reto una mirada del país en términos territoriales es urgente y necesaria.

Referencias

- ACOSTA A. (2012). «Extractivism and Neoextractivism: Two Sides of the Same Curse». En Lang, M. y D. Mokrani (editores). *Beyond Development: Alternative Visions from Latin America*, pp. 61-86. Quito: TNI/Rosa Luxemburg Foundation.
- ACOSTA A. (2016). «Post-extractivismo: entre el discurso y la praxis. Algunas reflexiones gruesas para la acción». *Ciencia Política*, 11(21), pp. 287-332.
- ALAYZA A. y E. GUDYNAS (editores) (2011). *Transiciones: Post extractivismo y alternativas al extractivismo en el Perú*. Lima: RedGE-CEPES.
- BEBBINGTON A. (2007). «Elementos para una ecología política de los movimientos sociales y el desarrollo territorial en zonas mineras». En Bebbington, A. (editor) *Minería, Movimientos Sociales y Respuestas Campesinas: Una Ecología Política De Transformaciones Territoriales*, pp. 53-76. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- BEBBINGTON A. (2011). «Extractive Industries in the Andean Region: Issues, actors, and challenges». Procasur.
- BEBBINGTON A. (2012). «Underground political ecologies: The second Annual Lecture of the Cultural and Political Ecology Specialty». *Geoforum, Group of the Association of American Geographers* 43(6), pp. 1152-1162.
- BEBBINGTON, A. y D. HUMPHREYS (2010). «An Andean Avatar: Post-neoliberal and neoliberal strategies for securing the unobtainable». *New Political Economy* 16(1), pp. 131-145.
- BHATTACHARYA C. B.; SEN, S. y D. KORSCHUN (2011). *Leveraging Corporate Responsibility: The Stakeholder Route to Maximizing Business and Social Value*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BLAIKIE P. (1985). *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. New York: Routledge.
- BOYER M. (2015). «Nature Materialities and Economic Valuation: Conceptual Perspectives and their Relevance for the Study of Social Inequalities». Working Paper Series 85. *DesiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America*. Berlín.
- CANTOR A. y J. EMEL (2018). «New water regimes: an editorial». *Resources*, 7 (2) 25,

pp.1-6.

CONTRERAS C. (2021). «Logros y fracasos de la “rebelión moderna” en una economía de exportación: el caso de la minería peruana en el siglo XX». En Ducoing C. y J. A. Peres-Cajías (editores), *Natural Resources and Divergence: A Comparison of Andean and Nordic Trajectories*. Londres: Palgrave Macmillan (en prensa).

COOKE B. y U. KOTHARI (2001). *Participation: The New Tyranny?* New York: Zed Books.

CORTÉS-McPHERSON D. (2020). Peru: curtailing smuggling, regionalization trade. En Verbrugge, B. y S. Geenen (editores). *Global Gold Production Touching Ground. Expansion, Informalization and Technological Innovation*, pp. 135-150. Leuven: Palgrave.

CRUTZEN P. (2002). «Geology of mankind». *Nature*, 415(23).

DAMONTE G. (2014). «El modelo extractivo peruano: discursos, políticas y la reproducción de desigualdades sociales». En Göbel, B. y A. Ulloa (editores). *Extractivismo minero en Colombia y América Latina*, pp. 37-73. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Ibero- Amerikanisches Institut-DesiguAldades.net.

DAMONTE G. (2021). «Limited state governance and institutional hybridization in alluvial ASM in Peru». *Resources Policy*, 72, 102118.

DAMONTE G. y B. SCHORR (editores) (2021). *Andean States and the Resource Curse. Institutional Change in Extractive Economies*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003179559>

DAMONTE G., GÖBEL B., PAREDES M., SCHORR B. y G. CASTILLO (2021). *¿Una oportunidad perdida? Boom extractivo y cambios institucionales en el Perú*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut.

DESCOLA P. (2012). «Beyond nature and culture». *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 2(1), pp. 447-471. Chicago: University of Chicago Press.

DESCOLA P. y G. PÁLSSON (1996). *Nature and society: anthropological perspectives*. London, New York: Routledge.

DIETZ K., ENGELS B. y O. PYE (2014). «Territoriality, Scale and Networks: The Spatial Dynamics of Agrofuels». En Dietz K., Engels B., Brunnengräber A. y O. Pye (editores) *The Political Ecology of Agrofuels*. London, New York: Routledge.

DIETZ K. (2014). «Researching Inequalities from a Socio-ecological Perspective». Working Paper Series 74. Berlín: desiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America.

ESCOBAR A. (1999). *El final del salvaje: naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*. Bogotá: CEREC. ICAN.

ESCOBAR A. (2011). *Encountering Development: The making and unmaking of the third world*. Princeton: Princeton University Press.

FERGUSON J.c (1990). *The Anti-Politics Machine: "Development," Depoliticization and Bureaucratic Power in Lesotho*. Cambridge: Cambridge University Press.

GÖBEL B. y A. ULLOA (editoras) (2014). *Extractivismo minero en Colombia y América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Grupo Cultura y Ambiente / Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut.

GUDYNAS E. (2011). «Camino para las transiciones post extractivistas». En Alayza y Gudynas 2011: 188-217.

KAIJSER A. y A. KRONSELL (2013). «Climate change through the lens of intersectionality». *Environmental Politics* 23(3).

MARTÍNEZ-ALIER J. (2009). *El Ecologismo de los pobres*. Barcelona: Editorial Icaria.
MOORE J. (2016). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press.

NACIONES UNIDAS (2012). «Documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (RIO+20)». Recuperado de <https://www.oitcinterfor.org/evento/documento-final-conferencia-r%C3%ADo20-conferencia-naciones-unidas-sobre-desarrollo-sustentable>

NACIONES UNIDAS (2014). «Report of the Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action». Recuperado de <https://unfccc.int/documents/9105>

PÁLSSON G. (1996). «Human environmental relations: Orientalism, Paternalism and Communalism». En Descola, P. y G. Pálsson (editores) *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, pp. 63-81. London, New York: Routledge,

PEARCE D. W.; MAKANDYA, A. y E. BARBIER (1989). *Blueprint for a Green Economy*. London: London Environmental Economics Centre.

PEET R.; ROBBINS P. y M. WATTS (2011) *Global Political Ecology*. London, New York: Routledge.

PELUSO N. y M. WATTS (2001). *Violent Environments*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

SANCHIS C. y R. BOELENS (2018). «Gobernanza del agua y territorios hidrosociales: del análisis institucional a la ecología política». *Cuadernos de Geografía*, 101, pp. 13-28.

SHIVA V. (1996). «Recursos». En Sachs W. *Diccionario del desarrollo*, pp.319-336. Lima: PRATEC,

STERN N. y O. EDENHOFER (2009). «Toward a global green recovery». Report submitted to the G20 London Summit.

TANDETER E. (2002). Coacción y mercado. La minería de la plata en el Potosí colonial,

1692-1826. Madrid: Siglo XXI.

THORP R. y G. BERTRAM (1988). Perú, 1890-1977: *Crecimiento y Políticas en una economía abierta*. Lima: Mosca Azul editores.

ULLOA A. (2017). «Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica?». *Desacatos. Revista De Ciencias Sociales* (54), pp. 58-73. México, CDMX.

ULLOA A., DAMONTE G., QUIROGA C. y D. NAVARRO (2020) *Gobernanzas plurales del agua: formas diversas de concepción, relación, accesos, manejos y derechos del agua en contextos de gran minería en Colombia y el Peru*. Lima: GRADE.

VIVEIROS DE CASTRO E. (2002). *A Inconstância da Alma Selvagem e Outros Ensaio de Antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify.

WALLERSTEIN I. (1979). *El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI*. Madrid: Siglo XXI.

WILSON N. (2019). «Seeing water like a State? Indigenous water governance through Yukon First Nation Self-Government Agreements». *Geoforum*, 104, pp. 101-113.

WOLF E. (1987). *Europa y la gente sin historia*. México: F.C.E.

WOLF E. (2005). Modos de Producción. En *Europa y la Gente sin Historia*, pp. 97-130. México: Fondo de Cultura Económica.

WCED - WORLD COMMISSION FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987). *Our common future (Brundtland Report)*. Oxford: Oxford University Press.

Breve reseña del autor

Gerardo Damonte

Ph.D. en Antropología por la Universidad de Cornell. Profesor Principal e Investigador del Departamento de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Director del Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina (trANDEs), iniciativa conjunta entre la Freie Universität Berlin (FU Berlin) y la PUCP. Su área de interés general es la de analizar la gobernanza local de recursos naturales en contextos de extracción o cambio climático. Enseña y conduce proyectos de investigación en sus áreas de interés tanto en el Perú como en otros países de la región. Entre sus publicaciones figuran libros y artículos en revistas especializadas.

Correo electrónico: gdamonte@pucp.pe

ORCID: 0000-0002-0529-2124

Los desafíos de la Política Ambiental y los pueblos indígenas. Titulación comunal, gestión de áreas protegidas y territorios autónomos en debate

Carlos Soria Dall'Orso

Universidad Nacional Agraria La Molina / Pontificia Universidad Católica del Perú

SORIA C. (2022). «Los desafíos de la Política Ambiental con relación a los pueblos indígenas. Titulación comunal, gestión de áreas protegidas y territorios autónomos en debate». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 157-173. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.008>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El artículo presenta una revisión de las dificultades prácticas para la regularización de la titulación comunal, la demarcación y la titulación de territorios indígenas en Áreas Naturales Protegidas (ANP), así como las novedosas propuestas alternativas de territorios autónomos. Estas son las principales propuestas de política pública de derechos indígenas que influyen sobre la política ambiental peruana en el periodo 2021-2026.

Palabras clave: Áreas Protegidas. Autonomía. Derecho Ambiental. Derechos Indígenas. Política Ambiental. Perú. Propiedad Comunal.

Environmental policy challenges and indigenous peoples. Communal title, management of protected areas and autonomous territories in debate

Abstract: A review of the practical difficulties for regularizing communal titling, demarcation, and titling of indigenous territories in protected areas, as well as the novel alternative proposals to setting up autonomous territories. These are the main indigenous rights public policy proposals that influence Peruvian environmental policy in the 2021-2026 period.

Keywords: Autonomy. Communal Property. Environmental Law. Environmental Policy. Indigenous Rights. Peru. Protected Areas.

Introducción

Las propuestas de promoción y protección de derechos de los pueblos indígenas nacen de las organizaciones indígenas y sus aliados y pueden recorrer un largo camino para convertirse en políticas públicas y luego para que estas se implementen efectivamente. El impulso para la implementación de estas políticas públicas indígenas es resultado de la interacción entre factores del derecho internacional, el derecho nacional, las instituciones encargadas del control y cumplimiento, y una gama de actores variados desde actores económicos, políticos y sociales, así como también de actores disruptores como el crimen y la ilegalidad. En este contexto el derecho internacional y el derecho nacional interactúan de manera sinérgica y concatenada, y pueden tener espacios grises de cumplimiento, desencuentros o abierta colisión por causa del contexto político, económico, social.

La Constitución de 1979 introdujo la protección del ambiente y amplió el reconocimiento de derechos indígenas iniciado por las constituciones de 1920 y 1933. La Constitución de 1993 reconoció derechos indígenas y ambientales, incluso cuando buscaba debilitar la protección de la propiedad comunal indígena. Si bien tenemos un desarrollo legislativo importante que establece el régimen de protección de derechos humanos, sociales, indígenas, al amparo del sistema interamericano de derechos humanos; también es cierto que del discurso de la ley a la práctica del procedimiento que cautele los derechos de terceros, hay una distancia que estimula el conflicto socioambiental. El reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas y el establecimiento de regulaciones adecuadas sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y su gestión ambiental y social efectiva deben pasar del discurso general para contar con mecanismos concretos en el caso individual. Múltiples casos estudiados presentan evidencias de factores estructurales en los procesos de otorgamiento de recursos naturales que limitan la cautela de los derechos ciudadanos y de poblaciones indígenas.

Comunidades e industrias debaten con sus imaginarios y visiones sus particulares interpretaciones de aquello que constituye el desarrollo, reflejando los valores e intereses de los segmentos económicos de producción a los que pertenecen. Las industrias extractivas plantean desafíos a la sostenibilidad como cambio climático, reservas globales, sostenibilidad en áreas de extracción (Bebbington y Bury 2010), que dependen en mucho del acceso de los pobladores locales a los recursos naturales, la calidad de estos, la compensación o no de las afectaciones, y la opinión local sobre la legitimidad y credibilidad de la intervención.

El contexto político, social y económico en el que opera esta relación ha variado a lo largo del milenio pasado y seguirá variando y mejorando, en alguna medida, las condiciones en las que se producen estas relaciones. Los actores sociales del mundo rural como pueblos indígenas y campesinos han aprendido a negociar con el Estado (Varese 1996a, 1996b), así como a incidir sobre él para lograr cautelar sus derechos (Soria 2003). Generalmente, gracias a la acción de sus organizaciones representativas, así como de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y de la Iglesia, los actores utilizan los procedimientos legales que provee el sistema formal e institucionalizado como medio de relación con el Estado. El Estado apuesta por promover ciertas inversiones y no otras; por ejemplo, se priorizan las industrias extractivas, luego, entonces, el procedimiento administrativo y su procesamiento institucional prioriza exclusivamente el desarrollo de la actividad minera por su importancia económica, pero sin ningún análisis costo-beneficio serio de los derechos de los terceros afectados, como sería la consecuencia lógica de considerar la evaluación de sus derechos y patrimonio.

La nueva directiva de AIDSESEP impulsa proyectos en los ejes de educación intercultural bilingüe, mujer indígena, defensores ambientales, defensa del territorio, titulación de comunidades, creación de reservas indígenas, protección de los pueblos en aislamiento voluntario y economía indígena. En esta línea Jorge Pérez Rubio, presidente de AIDSESEP, resume su agenda para el Congreso en (Díaz Gonzales 2021):

1. Ley de cuota parlamentaria indígena con quince curules para parlamentarios indígenas electos según sus tradiciones.
2. Ley de monitores ambientales indígenas con apoyo económico y logístico para defensa territorial.
3. Invertir presupuesto público en los pueblos indígenas.
4. Fondos semilla para emprendimientos indígenas.
5. Ratificación del Acuerdo de Escazú.
6. Evaluar la continuidad del Proyecto de Catastro, Titulación y Registro de Tierras Rurales en el Perú (PTRT3) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por no haber cumplido sus metas.
7. Comisión investigadora por los crímenes ocurridos en caso PetroTal en 2020.
8. Respeto a las decisiones autónomas de los pueblos awajún, wampís y matsés que dicen «en nuestro territorio no va a haber explotación de petróleo».
9. No extraer petróleo ni madera ni ningún recurso en territorios de Pueblos Indígenas en situación de Aislamiento y Contacto Inicial (PIACI).
10. En las zonas donde sí se acepta el petróleo y se ha creado una sinergia económica con la empresa petrolera, se debe mejorar y fortalecer la

fiscalización del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para supervisar adecuadamente y garantizar que no contaminen las principales fuentes de vida de los pueblos indígenas.

1. Los problemas en la titulación comunal

Los territorios delimitados con fronteras físicas no han existido jamás. El límite es una demanda de la realidad reciente. El territorio ha sido para los indígenas el mundo, la totalidad, el universo. Ese espacio era ocupado por pueblos determinados de manera compartida con otros pueblos pues en el fondo tenían una misma lógica de aprovechamiento. Con la colonización, la propiedad privada y el mercado se desbarata este modelo.

En el caso de la selva central, la temprana llegada de alemanes y austriacos y la de la Peruvian Corporation, dejaron huellas imborrables a través de una colonización muy fuerte. El espacio territorial de asháninkas y yaneshas está totalmente fragmentado por una colonización mayor a un siglo, lo que influye sobre la mentalidad de la gente y las soluciones ya no son coordinadas sobre un modelo de ocupación tradicional, sino que ahora cultivan cacao, café, papaya y tienen un territorio totalmente atomizado. En el caso de los awajún y wampis, la colonización ha sido mucho menos intensa y los territorios están más libres de la presión colonizadora. En Madre de Dios, los harabukt y ese eja se están organizando para hacer sus gobiernos autónomos. Los shipibos a través del Consejo Shipibo Konibo Xetebo (COSHIXOX) están hablando de su propio gobierno autónomo por el lado de la economía, pero territorialmente no está claro cómo construir un gobierno que englobe a toda la nación shipibo.

En titulación comunal se ha avanzado muy poco en cinco años por la ineficiencia del Estado en varios niveles, así también como por las trabas y frenos que desde el Estado se imponen a estos procesos. Por ello la inversión para titular tierras indígenas no corresponde con los resultados alcanzados. Titular y demarcar comunidades depende de voluntad política, mientras tanto los gobiernos regionales requieren que se financie el apoyo técnico contratando personal para las direcciones regionales agrarias y para cubrir los gastos de campo. Lamentablemente, este esquema invierte cientos de miles de soles para titular una o dos comunidades. Hay que resaltar que varios gobiernos regionales han sido permeables a las demandas de titulación como los casos de San Martín y Ucayali.

En las últimas tres décadas se ha buscado debilitar la titulación comunal, debilitar las organizaciones indígenas, reducir su capacidad de propuesta de políticas públicas y demorar y dificultar la titulación comunal. Por ejemplo, la ya derogada Resolución Ministerial 355-2015-MINAGRI que contenía los lineamientos para la ejecución de estudios de suelos y su clasificación por capacidad de uso mayor que requerían complejos, costosos y poco prácticos estudios de muestras de suelos, los mismos que no se exigían a ningún otro solicitante de derechos sobre la tierra. Actualmente los lineamientos para la demarcación del territorio de las comunidades nativas, según la Resolución Ministerial 443-2019-MINAGRI, exigen

delimitar la faja marginal, que es de titularidad del Estado. Para ello la Autoridad Nacional del Agua (ANA) interpreta que la comunidad nativa debe realizar un costoso estudio hidrológico para determinar la amplitud de dicha faja marginal. Sin embargo, la propia norma indica en su punto 6.6.1 que esta delimitación se hace sobre la base de imágenes satelitales.

Delimitar la faja marginal es por un lado ocioso pues los ríos amazónicos son meándricos y, por tanto, cambiantes en su curso. De otro lado, determinar una faja de terreno en la que se mantiene la condición de libre disponibilidad propia de la propiedad pública solo favorece a invasores que pueden querer realizar minería ilegal o establecer cultivos en las playas de la comunidad nativa.

Este énfasis en dificultar y debilitar la titulación comunal ha llevado a algunos pueblos indígenas a evaluar sus posibilidades de acción e influencia en el marco de la política pública y a responder construyendo sus propias propuestas para la política pública en el ejercicio de su derecho a la autodeterminación.

La nación wampis y la nación awajún rechazan la creación de comunidades nativas que fraccionan y dividen su territorio reduciéndolos a espacios determinados para luego rodearlos de propiedad de terceros no indígenas. Peor aún, algunas demandas de titular comunidades nativas surgen a partir del interés de terceros — madereros, mineros, petroleras y empresas de palma— de impulsar un determinado proceso de titulación como un medio para lograr una negociación favorable para la explotación de recursos naturales. En el proceso de conseguir estos resultados las comunidades se dividen y enfrentan.

2. Gestión de áreas protegidas ¿o de territorios indígenas?

El Parque Nacional Huascarán y el Parque Nacional del Manu son algunas de las áreas protegidas de categoría de protección estricta bajo la ley forestal (Decreto Ley 14552/1963 y 21147/1975) que se asientan sobre territorios indígenas bajo su propiedad o su uso tradicional. Algunas áreas protegidas no estrictas también se establecieron sobre tierras de posesión o de uso de pueblos indígenas. La tierra fue declarada área protegida sin considerar el derecho consuetudinario (Manu, Decreto Supremo 644-1973-AG) o el título comunal (Huascarán, Decreto Supremo 622-1975-AG).

Esto ocurrió, en parte, porque el Perú rural de la década de 1960 —caracterizado aún por la hacienda— no reconocía los derechos indígenas. Si bien la Constitución de 1920 y 1933 reconocían estas comunidades, no se había avanzado en formalizar sus derechos y registrar debidamente sus títulos. De otra parte, la titulación de tierras indígenas en la Amazonía Baja recién inició con el Decreto Ley 20653/1974, Ley de Comunidades Nativas y de Promoción Agropecuaria de las Regiones de Selva y Ceja de Selva, que promovió la organización de los pueblos indígenas en

comunidades nativas, el reconocimiento de su acceso legal a la tierra y al bosque¹. En 2001, durante el gobierno de transición de Valentín Paniagua (2000-2001), las organizaciones indígenas Asociación Regional de Pueblos Indígenas de la Selva Central (ARPI-SC), la Federación de Comunidades Nativas Yanesha FECONAYA y la Coordinadora de Organizaciones Indígenas y Campesinas Agroforestal del Perú (COICAP) propusieron al presidente Paniagua constituir un espacio de diálogo para atender la grave problemática que afectaba a los pueblos indígenas amazónicos. El gobierno creó la Comisión Especial Multisectorial para las Comunidades Nativas apoyada por una Mesa de Diálogo y Cooperación encargada de elaborar un Plan de Acción sobre ocho asuntos prioritarios (Decreto Supremo 15-2001-PCM), con el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y la Secretaría Técnica de Asuntos Indígenas (SETAI-PROMUDEH) a cargo de conducir el proceso (CEMCN 2001). Un resultado positivo fue destrabar el establecimiento de la Reserva Comunal El Sira (Decreto Supremo 037-2001-AG) sobre 616 413 hectáreas rodeadas de 54 comunidades nativas asháninca, yanesha y shipibokonibo en Huánuco, Pasco y Ucayali. Otras 3 reservas comunales se crearían entre 2001 y 2004 protegiendo 1 624 154 hectáreas de tierras de acceso tradicional de pueblos indígenas a través de áreas protegidas. Entre 1988 y 2012 se crearon diez reservas comunales protegiendo 2 166 613 en un periodo de veinticuatro años.

Un punto de quiebre sobre la cogestión de las reservas comunales se dio en el caso de la Reserva Comunal Amarakaeri y el posterior establecimiento del lote petrolero 76. Esta relación estuvo marcada por la preeminencia de las industrias extractivas sobre la conservación de la biodiversidad.

La Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes (FENAMAD), organización matriz de los pueblos indígenas de la región, reportó que durante el proceso de elaboración del Plan Maestro de la Reserva Comunal Amarakaeri, la entonces Intendencia de Áreas Naturales Protegidas del INRENA, hoy SERNANP, había presionado para cambiar las decisiones tomadas por la población en el proceso de zonificación interna del área protegida. Estos cambios eliminaron la propuesta de una de Zona Protección Estricta, la propuesta de protección de las cabeceras de cuencas; el pedido de los pueblos indígenas de ser consultados y específicamente un acuerdo de que «la actividad de hidrocarburos solo podría desarrollarse bajo el estricto cumplimiento de la normatividad y los estándares ambientales aplicables, con la aprobación de la población local y de manera transparente» (FENAMAD 2009:1). Se cambiaron también las prioridades de conservación identificadas para cada una de las categorías de la zonificación interna, lo que minimizó los impactos de las actividades extractivas sobre las áreas protegidas. Finalmente, el texto modificado declaró que la actividad de hidrocarburos tenía potencial para una gestión adecuada de la reserva ya que «hay compatibilidad de las actividades de hidrocarburos con las Áreas Naturales Protegidas», incluso cuando no se había llevado a cabo el proceso de otorgamiento de la compatibilidad de la actividad extractiva ante INRENA como lo ordena el artículo 116 del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Decreto Supremo 038-2001-AG). Asimismo, el

¹ El artículo 9 ordenó al Estado garantizar la integridad de la propiedad territorial de las Comunidades Nativas, levantar un catastro de estas y otorgar títulos de propiedad. Para ello, la demarcación tendría en cuenta: a) La superficie que ocupaban; b) La totalidad de la superficie donde acostumbran a migrar estacionalmente; y c) Cuando las tierras que posean fueran insuficientes se les adjudicará la que requieran para satisfacer las necesidades de su población.

texto final afirmó que el INRENA, en concordancia con el Ente del Contrato de Administración de la Reserva Comunal Amaraakaeri, debía respetar los derechos adquiridos por la empresa al interior del área natural protegida, sin mencionar los derechos adquiridos de los pueblos indígenas como el acceso tradicional a recursos y la propiedad de la tierra y al territorio.

Mientras esta disputa entre las organizaciones indígenas y el servicio de áreas protegidas alrededor de la zonificación interna del área protegida ocurría, se venció en plazo de designación del jefe del área protegida y era necesario designar un nuevo jefe. El mecanismo para designar el jefe del área protegida se basaba en la propuesta de una terna por parte de las organizaciones indígenas a partir de la cual el servicio de áreas protegidas escogía a uno de los miembros de dicha terna para ser el jefe. Sin embargo, en este caso el servicio de áreas protegidas decidió designar el jefe de la reserva sin considerar la terna propuesta por la organización indígena.

En general, la experiencia de la administración de las reservas comunales muestra que estas áreas tienen poco de cogestión mientras que la agenda sea fijada por el servicio de áreas protegidas.

En toda reserva comunal, aún con cogestión, hay invasiones. Algo está andando mal en ese modelo que no fortalece la cogestión y tampoco reduce o controla las amenazas al ANP. Hay que pensar cómo reducir esas amenazas en cada caso y en su contexto. No hay actividades que la población local pueda ejecutar sin aprobación de SERNANP (Líder yanesha Hildebrando Ruffner).

La Asociación para el Manejo de la Reserva Comunal Yanesha (AMARCY) es la organización creada por indígenas yaneshas y asháninkas para ser parte de la cogestión de la Reserva Comunal Yanesha. AMARCY ha cumplido más de tres décadas sin haber logrado independizarse del SERNANP. La responsabilidad y el protagonismo lo tiene el Estado y no le dan a AMARCY la posibilidad de ejercer efectivamente la cogestión de la Reserva Comunal. Las actividades que se realizan tienen que ver con elaborar el Plan Operativo, formular el presupuesto y desarrollar la planificación bajo los parámetros de gestión que dispone la oficina central del SERNANP e implementa la jefatura del área protegida, sin mayor análisis ni contribución desde la perspectiva de las expectativas de vida de las comunidades nativas.

Por ejemplo, desde que se creó la Reserva Comunal Yanesha en 1988 no se ha podido hacer un plan de investigación de biodiversidad y su aprovechamiento sostenible por comunidades. El mensaje del servicio de áreas protegidas ha sido «cuide el ambiente, no tale, hagamos talleres», pero no hay actividad que pueda generar beneficios de manera sostenible a la población. Parecería que la conservación no ha ofrecido un modelo de sostenibilidad; en la Comunidad Nativa 7 de Junio y en la Comunidad Nativa Nueva Esperanza están entrando invasores a sembrar coca y ya se produce pasta básica de cocaína., se invade la Reserva Comunal para sacar madera tornillo o hacer chacras en zonas alejadas. Esto solo puede llevar a una erupción de población indígena descontenta con la conservación que apuesta

por el cambio de uso de la tierra a agricultura o coca; sin embargo, hay muchísimos recursos (quina, metohuayo, palo rosa) con valor comercial que no se aprovechan, no se investigan, ni se avanza en generar ingresos para las comunidades. Si bien en teoría se promueve la conservación, en la práctica no se explican las limitaciones que se impondrán a la población indígena y tampoco que el territorio quedará bajo la jurisdicción de SERNANP.

Los gobiernos de Kuczynski, Vizcarra y Sagasti quisieron implementar un proyecto del Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado (PROFONANPE) para la adaptación al cambio climático, que dé soporte técnico y financie algunas actividades de fortalecimiento de la gobernanza. Sin embargo, doce pueblos del nororiente rechazan la propuesta de creación de nuevas áreas protegidas nacionales o regionales en sus territorios; más bien, han iniciado el proceso de organización en el marco del derecho a la autonomía impulsando la figura de territorios autónomos dentro de la cual ellos se encargarían de conservar áreas en el ejercicio de sus derechos. Las federaciones como la Coordinadora Regional de los Pueblos Indígenas (CORPI) y la Federación de la Nacionalidad Achuar del Perú (FENAP) no aceptan ni crear nuevas ANP, ni realizar la zonificación interna de las ya existentes.

Este es el contexto del rechazo de los awajún, wampis y shawi a la creación de áreas protegidas en sus territorios. Mientras la nación wampis zonificó su territorio y declaró áreas de conservación internas, si algún día el Estado reconoce territorios integrales estas serían áreas de conservación privada. De manera similar, la nación awajún plantea mantener el territorio bajo el principio de ancestralidad y, por tanto, dentro del ámbito del territorio que gestiona el gobierno autónomo awajún. Los awajún no quieren un área protegida Kampankis dentro su territorio. Los shawi rechazan el Área de Conservación Regional Cerro Escalera. La Organización Regional de Pueblos Indígenas de la Amazonía Norte del Perú (ORPIAN) rechaza la Reserva Comunal de Alto Nieva. Las demandas de estos pueblos incluyen el pedido de que las áreas protegidas ya creadas sobre sus territorios reviertan a su dominio. Los ese eja también demandan que en la Reserva Comunal Amarakaeri se reconozca el espacio de uso tradicional ancestral y donde ellos siempre regresan a usar recursos. SERNANP no entiende por qué los indígenas quieren entrar y salir. Desde SERNANP los vigilantes asumen que la entrada es para extraer recursos, no comprenden que el indígena quiere entrar y salir por donde siempre ha caminado, coleccionar recursos, migrar con las especies, afianzar su cultura en el bosque virgen, en sus lugares histórico-culturales, entre otros.

FENAMAD ha logrado que se reconozcan cuatro comunidades nativas dentro del Parque Nacional del Manu. El gobierno regional ha cooperado, pero la objeción ha sido desde Lima con el SERNANP. El centralismo se sigue ejerciendo pues el gobierno regional no tiene libertad de definir las cosas desde un sentido más cercano a la necesidad de la gente local. Mientras FENAMAD propone avanzar la titulación de comunidades nativas machiguengas dentro del Parque Nacional del Manu, como en el caso de la Comunidad Nativa Santa Rosa de Huacaria que fue reconocida dentro del parque, las propias comunidades nativas machiguengas han dicho a FENAMAD que no quieren ser tituladas pues el Estado las va a limitar en el uso de su territorio. Ellos prefieren mantener su ejercicio de derechos sobre todo el Parque Nacional del Manu.

En el caso de Bolivia, esta perspectiva ha logrado que en el Parque Nacional Madidi se reconozca la totalidad del parque como territorio indígena. Mientras en el Perú SERNANP pregunta para qué se quiere titular tierras si el Parque Nacional frena agresiones externas de madereros y otros; lo cual, si no es perfecto, funciona bastante bien comparado con el resto de los casos fuera de áreas protegidas.

La apuesta institucional del PROFONANPE y el SERNANP es por la titulación de comunidades nativas, la Zonificación Económica Ecológica y la creación de áreas protegidas en el ámbito del proyecto y se resisten a aceptar las propuestas de las organizaciones indígenas de respetar el derecho al consentimiento previo libre e informado y no solo el limitado derecho a la consulta, respetar su derecho a la autonomía y por tanto su organización en gobiernos autónomos que gestionan territorios y no comunidades. Ello ha llevado a discutir caminos intermedios como proponer áreas de conservación ambiental de nivel municipal. En Datem del Marañón se ha apostado por esto y hay dos áreas creadas, pero solo una se mantiene activa. CORPI y FENAP no están dispuestos a aceptar las ANP. Entonces, qué otra figura de conservación en áreas frágiles y delicadas se les puede proponer para proteger la biodiversidad. En materia de zonificación los tres gobiernos autónomos, awajún, wampis y candoshi no aceptan la estatal impulsada por CORPI en sus comunidades nativas. CORPI propone una zonificación territorial que se adapte al modelo del gobierno territorial autónomo. Se ha formado una mesa técnica para encontrar una propuesta metodológica que pueda adaptar y responder a lógica de territorio autónomo. Ello supone algunas dudas, sobre cómo hacemos la zonificación considerando los derechos de terceros en forma de concesiones y en área de libre disponibilidad ahí involucrados.

El SERNANP tiene que mejorar su gestión del tema social en áreas protegidas y contar con un equipo especializado en asuntos indígenas. Los municipios y el gobierno regional también deben organizar su respuesta institucional para superar el desafío de contar con departamentos especializados en política pública indígenas que puedan atender a las necesidades de buena parte de su población y votantes. Las organizaciones indígenas deben desarrollar sus propios recursos técnicos y profesionales para lidiar con los desafíos del desarrollo sostenible no solo desde su perspectiva sino también de cómo conciliarlas en un marco de gobernanza con los otros actores sociales y económicos.

3. Territorios autónomos

La tierra es generalmente representada en el título comunal o individual (parceleros), mientras que el territorio es un espacio más amplio donde incluso hay terceros con derechos. Mi tierra es la que tiene título a mi nombre o a nombre del colectivo al que pertenezco. Sin embargo, el territorio sobre el que se ubican todas estas parcelas de tierra es mucho más amplio al área de mis derechos titulados. De hecho, otras comunidades e individuos, así como derechos de terceros de varios tipos, pueden ubicarse sobre el territorio en el que me desenvuelvo, trabajo, obtengo recursos y disfruto mi vida cotidiana y estacionalmente.

Para los pueblos indígenas esta percepción de territorio es más o menos extendida entre los pueblos con los que he podido conversar como awajún, yanesha, asháninka, shipibo, entre otros. Sin embargo, hay que estudiar cada caso con detenimiento pues no es posible generalizar debido a factores como ubicación geográfica, proceso histórico, deforestación y degradación forestal, entre otros. Estos factores son fundamentales para el análisis de la situación territorial de una comunidad nativa, un conjunto de estas o del territorio de un pueblo indígena. De otro lado, es importante tener presente que el polígono comunal o el de la parcela privada solo son un referente exigido e implementado desde la mentalidad occidental del Estado; sin embargo, en la práctica cotidiana de los pueblos indígenas el aprovechamiento de recursos naturales se realiza sobre áreas dentro del polígono, así como dentro del polígono de terceros y en áreas fuera de los polígonos. De ahí que el derecho internacional reconozca el derecho a la tierra y el territorio de los pueblos indígenas sobre las áreas de su propiedad, sobre áreas bajo su posesión y sobre áreas que no estando bajo su posesión son de su acceso tradicional.

En esta lógica, el reconocimiento estatal de polígonos de propiedad comunal o individual reduce el otorgamiento de derechos a tierras agrícolas bajo propiedad y a tierras forestales bajo posesión. Más aún, la legislación nacional no reconoce los derechos sobre las aguas y la faja marginal de ríos y lagunas. En muy pocos casos los pueblos indígenas han logrado ejercer la posesión de estas áreas y excluir a terceros o regularlos más en base a una práctica consuetudinaria que en virtud de un mandato legal.

De otro lado, el Estado argumenta que los servicios públicos y la ejecución del presupuesto solo pueden hacerse en el nivel distrital. Se argumenta que las comunidades son privados o terceros, sobre cuyas áreas no se puede ejecutar obras de infraestructura con el presupuesto público. Sin embargo, en el caso de los colonos, incluso cuando invaden áreas protegidas contraviniendo por tanto el orden jurídico, sí se les ha financiado infraestructura como caminos y puentes, como por ejemplo, el caso del Bosque de Protección Alto Mayo.

Las comunidades sí perciben atención de salud y educación, de manera que sus comunidades cuentan con un puesto de salud y una escuela, usualmente construidos con recursos comunales sobre tierras comunales. Ahora bien, siendo que hablamos de una aproximado de 2 000 comunidades nativas (1 250 comunidades nativas tituladas y demarcadas, 450 en proceso de demarcar y unas 250 que no han iniciado trámite de reconocimiento), la situación de la atención de estos servicios es muy diversa.

Peor aún, el Estado no ha desarrollado una base de datos detallada que permita comunicarse en tiempo real con las comunidades nativas, sus directivas comunales y los prestadores de servicios de salud o educación en estas comunidades. Si bien hay un registro de pueblos indígenas del Ministerio de Cultura y un repositorio de información del Ministerio de Ambiente, ni estos ni otros sectores tienen una base de datos de las comunidades, sus directivas comunales, los funcionarios de salud y educación adscritos a cada una de ellas. Esta deficiencia es clave en la gravedad del impacto del COVID19 sobre los pueblos indígenas amazónicos.

Por todas estas razones, el pueblo indígena wampis le ha propuesto al gobierno peruano que reconozca las categorías jurídicas «pueblo indígena» y «territorio», y en consecuencia la categoría «Gobierno Territorial Autónomo de la Nación Wampis» como instancia de interlocución con el Estado. El derecho internacional de los pueblos indígenas, incorporado en nuestra legislación nacional como parte del bloque de constitucionalidad, reconoce el derecho autónomo de los pueblos indígenas a organizarse para gestionar sus territorios bajo la categoría de pueblo indígena. Sin embargo, el Estado peruano se ha negado a adecuar la legislación nacional según el estándar de la legislación internacional.

Estos gobiernos autónomos sirven para registrar a su población y mantener actualizadas las estadísticas demográficas; tener sus propios censos; las base de datos de sus comunidades miembro y sus anexos sobre el número de niños en edad preescolar, en los varios niveles de escolaridad; el registro civil, las defunciones; así como la extensión de las comunidades, sus planes de vida, el aprovechamiento de recursos, el monitoreo con GIS e imágenes satelitales de dicho aprovechamiento, así como de los factores de riesgo como la degradación y la deforestación. Esto permitiría organizar la gestión autónoma de sus territorios. Contar con estas estadísticas es fundamental para elaborar proyectos y concertar el desarrollo con el Estado.

En 2016 los representantes de la Nación Wampis enviaron un oficio a la Ministra de Cultura con información sobre su auto conformación como Gobierno Territorial Autónomo de la Nación Wampis (GTANW), pero no han recibido una respuesta escrita. De manera extraoficial y oral los funcionarios del Ministerio de Cultura (MINCUL) argumentan que ese reconocimiento no es posible, pues la legislación solo reconoce la figura de comunidades nativas y comunidades campesinas.

Actualmente hay ocho procesos autonómicos en la Amazonía Nororiental pueblos que están agrupados en CORPI y ORPIAN. Además de los wampis, los awajún son los más avanzados. Los awajún tienen un estatuto consensuado y esperan convocar una asamblea constitutiva, postergada dos veces por la pandemia, que defina las prioridades de lo que se propone el Gobierno Territorial Autónomo Awajún. Los territorios no son un regreso al pasado, sino una apuesta por el futuro con identidad. De otro lado, los sistemas de gobernanza son diferentes y el mercado está dentro de los territorios autónomos, incluso los mecanismos de control se han debilitado y están en algunos casos quebrados. De manera que es necesario una nueva interpretación sobre cómo construir esa relación de gestión del territorio.

El Ministerio de Cultura solo reconoce como marco legal aplicable la Ley de Comunidades Nativas, Decreto ley 22175 y sus modificatorias, dejando de lado los mandatos del Convenio 169 de la OIT. Desde esta perspectiva, en reiteradas ocasiones y de manera oral, pero nunca escrita, los funcionarios del gobierno peruano opinan que no se reconozca la personalidad jurídica de los pueblos indígenas. Desde una interpretación civilista del derecho de los pueblos indígenas, se argumenta que se requiere la adecuación de la legislación nacional al estándar internacional como lo indica la propia opinión jurídica especializada contratada por el MINCUL (Landa 2020). Landa señala que esta adecuación se puede dar por vía de un análisis de convencionalidad —la contrastación entre un instrumento del derecho internacional y la legislación nacional vigente— a nivel de un proceso

que termine en una decisión de un tribunal administrativo, un tribunal judicial o, alternativamente, mediante la elaboración y aprobación de una ley.

Sin embargo, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), en el caso del Pueblo Saramaka versus Surinam, constató que se había negado a las comunidades en Surinam sus derechos por falta de capacidad legal. Por ello la Corte consideró que «el derecho a que el Estado reconozca su personalidad jurídica es una de las medidas especiales que se debe proporcionar a los grupos indígenas y tribales a fin de garantizar que éstos puedan gozar de sus territorios según sus tradiciones. Esta es la consecuencia natural del reconocimiento del derecho que tienen los miembros de los grupos indígenas y tribales a gozar de ciertos derechos de forma comunitaria» (CIDH 2008: párrafo 172). La Corte resaltó que si bien «es necesario el reconocimiento de [la] personalidad jurídica de los miembros individuales de la comunidad para el goce de otros derechos, como el derecho a la vida y a la integridad personal, sin embargo, dicho reconocimiento individual no toma en cuenta el modo en que los miembros de los pueblos indígenas y tribales en general, y [...] en particular, gozan y ejercen un derecho en especial; es decir, el derecho a usar y gozar colectivamente de la propiedad de conformidad con sus tradiciones ancestrales» (CIDH 2008: párrafo 168).

Más específicamente, la Corte ordena que los recursos internos deben ser interpretados y aplicados con el fin de garantizar los derechos humanos de los pueblos indígenas y reconociendo la personalidad jurídica colectiva, en tanto pueblos indígenas y tribales (CIDH 2008a: párrafo 172), así como la personalidad jurídica individual, como miembros integrantes de dichos pueblos (CIDH 2006: párr. 188 y 2010: párr. 249), otorgando la capacidad legal para interponer acciones administrativas, judiciales o de cualquier otra índole de manera colectiva, a través de sus representantes, o en forma individual, tomando en cuenta sus costumbres y características culturales (CIDH 2008a: párr. 173 y 174).

Los estados deben garantizar el acceso de las víctimas de un pueblo indígena o tribal a la justicia sin discriminación (CIDH 2008b: párr. 100; 2014: párr. 202, 203 y 206; Naciones Unidas 2007) y conforme a las reglas del debido proceso (CIDH 2005: párr. 62 y 96 y 2014b: párr. 166) accesible (CIDH 2005: párr. 102 y 2006: párr. 109), sencillo, en plazo razonable (CIDH 2001: párr. 112 y 134, y 2012: párr. 262), asegurando que los solicitantes puedan comprender y hacerse comprender en los procedimientos legales iniciados, facilitándoles intérpretes u otros medios eficaces para tal fin (CIDH 2008b: párr. 100 y 2012: párr 201), contar con asistencia técnica y legal en relación con su derecho a la propiedad colectiva (ONU 2007: recomendación 23; CIDH 1990: párr. 25 a 28) facilitando el acceso físico a las instituciones administrativas y judiciales, o a los organismos encargados de garantizar el derecho a la propiedad colectiva de los pueblos indígenas y tribales, así como facilitar la participación de los pueblos en los procesos judiciales, administrativos o de cualquier otra índole, sin que ello les implique esfuerzos desmedidos o exagerados (CIDH 2008b: párr. 100). Asimismo, estos recursos deben ser adecuados y efectivos para proteger, garantizar y promover los derechos sobre sus territorios indígenas, a través de los procesos de reconocimiento, delimitación, demarcación, titulación y, en su caso, de garantía del uso y goce de sus territorios tradicionales (CIDH 2001: párr. 138 y 2014b: párr. 157). Los estados deben otorgar

una protección efectiva tomando en cuenta las particularidades que los diferencian de la población en general y que conforman su identidad cultural (CIDH 2005: párr. 51 y 2014b: párr. 112), sus características económicas y sociales, su posible situación de vulnerabilidad, su derecho consuetudinario, valores, usos y costumbres (CIDH 2005: párr. 63 y 2014b: párr. 167), así como su especial relación con la tierra (CIDH 2001: párr. 149 y 2014b: párr. 111), y el respeto de los mecanismos internos de decisión de controversias en materia indígena que se encuentren en armonía con los derechos humanos (ONU 2007b: artículo 27 y 33.2). En este sentido los recursos judiciales internos de los países que forman parte de la Convención deben ajustarse a los estándares antes señalados para efectos de garantizar el derecho de acceso a la justicia de los pueblos y comunidades indígenas y tribales (Pazmiño 2021).

4. Conclusiones

Eludir la aplicación del Convenio OIT 169 y el derecho internacional de los pueblos indígenas que forman parte del bloque de constitucionalidad de la legislación peruana no resiste más análisis, ni postergación. La visión civilista del derecho que pospone compatibilizar la normativa interna a los estándares internacionales de derechos humanos en materia de territorios, autonomía, educación, salud, monitoreo, defensores, libre determinación de los pueblos, entre otros, pretende ignorar el fundamento del derecho indígena: su preexistencia al Estado.

A juzgar por el discurso de Castillo y sus dos gabinetes pareciera que hay una gran oportunidad para el desarrollo de leyes y políticas para pueblos indígenas que adecuen la legislación nacional al estándar internacional. Sin embargo, del discurso a la práctica suele haber una gran distancia. Peor aún si consideramos que la facultad legislativa depende del Congreso, un espacio donde el Ejecutivo ha tenido más derrotas que éxitos. Sin embargo, las organizaciones indígenas amazónicas no son mudos testigos de sus propuestas normativas si no que ejercitan en la práctica su ejercicio de derechos como un medio de presionar al Estado (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) a respetar sus derechos, incluso si ello supone realizar acciones que pueden aparecer en el borde de la legalidad como la toma de instalaciones.

El reconocimiento e implementación de las categorías «personalidad jurídica de pueblos indígenas» y «gobierno autónomo» serían un avance importante e impactarían positivamente en los derechos sobre el territorio, el consentimiento libre, previo e informado y otros derechos de los pueblos indígenas.

Mientras que, de otro lado, es ineludible la necesidad de desarrollar la institucionalidad pública para el tratamiento de la problemática indígena en cada uno de los sectores del Ejecutivo. Si bien es el Ministerio de Cultura el responsable de la protección de pueblos indígenas, no es posible el diálogo con SERFOR, SERNANP, MINEM, MINAGRI y otros sectores si estos no tienen sus propias direcciones especializadas en temas indígenas; de otra manera continúa siendo un diálogo de sordos entre las organizaciones indígenas, el Ministerio de Cultura y sus pares sectoriales.

Referencias

BEBBINGTON A. J., & BURY, J. T. (2010). «Minería, instituciones y sostenibilidad: desencuentros y desafíos». *Anthropologica*, 28(28), pp. 53-84. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropologica/article/view/1371>

COMISIÓN ESPECIAL MULTISECTORIAL PARA LAS COMUNIDADES NATIVAS (2001). *Plan de Acción para los Asuntos Prioritarios*. 31 de Mayo. Lima, Comisión Especial Multisectorial para las Comunidades Nativas creada por Decreto Supremo 15-2001-PCM. Mesa de Diálogo y Cooperación para las Comunidades Nativas.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (1990). Excepciones al Agotamiento de los Recursos Internos (arts. 46.1, 46.2.a y 46.2.b Convención Americana sobre Derechos Humanos). Opinión Consultiva OC-11/90 del 10 de agosto de 1990. Serie A No. 11.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2001). *Caso de la Comunidad Mayagna (Sumo) Awas Tingni Vs. Nicaragua*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 31 de agosto. Serie C No. 79.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. (2005). *Caso Comunidad Indígena Yakye Axa Vs. Paraguay*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 17 de junio. Serie C, No. 125.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2006). *Caso Comunidad Indígena Sawhoyamaxa Vs. Paraguay*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 29 de marzo. Serie C No. 146.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2008a). *Caso del Pueblo Saramaka Vs. Surinam. Interpretación de la Sentencia de Excepciones Preliminares*, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 12 de agosto. Serie C, No. 185.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2008b). *Caso Tiu Tojín Vs. Guatemala*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 26 de noviembre. Serie C, No. 190.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2012). *Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku Vs. Ecuador*. Sentencia de 27 de junio. Fondo y Reparaciones. Serie C, No. 245.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2014a). *Caso Norín Catrimán y Otros (Dirigentes, Miembros y Activista del Pueblo Indígena Mapuche) Vs. Chile*. Sentencia de 29 de mayo. (Fondo, Reparaciones Y Costas). Serie C, No. 279.

CIDH - CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2014b). *Caso de los Pueblos Indígenas Kuna de Madungandí y Emberá de Bayano y sus miembros Vs. Panamá*. Sentencia de 14 de octubre. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Serie C, No. 284.

DÍAZ GONZALES D. (2021). «Aidesep: “Buscaremos la representación de los pueblos indígenas en el Congreso”». *Ojo Público*. 14 de agosto.

FENAMAD (2009). «El Lote Petrolero 76, Hunt Oil y La Reserva Comunal Amarakaeri: Una Historia de Corrupción y Violación Sistemática de Derechos Indígenas». Documento digital.

LANDA C. (2020). *Derecho a la tierra y al territorio de los pueblos indígenas u originarios. Apuntes desde una perspectiva constitucional*. Lima: Ministerio de Cultura.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2007 a). Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Asamblea General. Resolución 61/295. 13 de setiembre. <https://undocs.org/es/A/RES/61/295>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2007 b), Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas. Informe sobre el sexto periodo de sesiones (14 a 25 de mayo de 2007). E/2007/43. E/C.19/2007/12. El Foro Permanente, en la recomendación No. 23. PAZMIÑO P. (2021). «Evolución del derecho de los Pueblos Indígenas en la Jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos». Webinar ELAW Becarios Brazil. 14 de octubre.

SORIA C. (2003). «The Path to Sustainable Development. Environmental law and civil society in Chile, Ecuador and Peru». Thesis Adelaide, Flinders University.

VARESE S. (1996 a). «The New Environmentalist Movement of Latin American Indigenous People». En S. Brush and D. Stabinsky (ed.). *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*, pp. 122-142.

VARESE S. (1996 b). «The Ethnopolitics of Indian Resistance in Latin America». *Latin American Perspectives*, Issue 89, 23, no 2, pp.58-71.

Agradezco a Nia Tero por financiar esta investigación. Así también agradezco a las dos docenas de dirigentes indígenas y expertos amazónicos entrevistados.

Breve reseña del autor

Carlos Soria Dall'Orso

Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Doctor en Filosofía por la Universidad Flinders de Australia del Sur. Maestro en Ciencias Sociales con mención en Estudios Amazónicos por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Ecuador. Docente en la PUCP, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Consultor de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, FAO, Helvetas, CONDESAN, USAID, el Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR), USAID y la Agencia Nacional de Control de Calidad Ambiental de Mozambique.

Correo electrónico: carlosantoniomartin@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7195-0260



／ Ambiente, pueblos indígenas y el momento constitucional

Ivan Lanegra

Pontificia Universidad Católica el Perú

LANEGR I. (2022). «Ambiente, pueblos indígenas y el momento constitucional». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 174-194. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.009>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El bicentenario trae un nuevo momento constitucional. El tercer siglo de vida independiente demanda nuevas reglas que nos introduzcan en un enfoque intercultural crítico y en un paradigma fuerte de sostenibilidad, perspectivas que respondan a la crisis climática y al desafío del Antropoceno.

Este artículo consta de tres secciones. La primera hace un balance de la cuestión ambiental e indígena en la Constitución de 1993. La segunda plantea una agenda en el contexto de una reforma de la Constitución. La tercera discute algunos de los problemas políticos que podría enfrentar la reforma, así como los peligros y oportunidades que presenta.

Palabras clave: Ambiente. Pueblos indígenas. Constitucionalismo. Perú.

Environment, indigenous peoples, and the constitutional moment

Abstract: Peru's independence bicentennial creates a new constitutional moment. As Peru starts its third century as an independent nation, it requires new rules to usher a critical intercultural approach and a strong paradigm of sustainability, from standpoints that respond to the climate crisis and the challenge of the Anthropocene.

This article consists of three sections. The first takes stock of the environmental and indigenous issue in the 1993 Constitution. The second raises an agenda in the context of a reform of the Constitution. The third discusses some of the political problems that reform could face, as well as the dangers and opportunities it brings.

Keywords: Environmental. Indigenous peoples. Constitutionalism. Peru.

Introducción

En enero de 1920, a poco de llegar a los cien años de vida independiente, el presidente Augusto Leguía firmaba la autógrafa de una nueva Constitución. Como una de sus principales innovaciones, reconocía a las comunidades indígenas y protegía formalmente sus tierras¹. De esta manera, el presidente Leguía encontró una manera de dar respuesta política a un conjunto de reclamos de la población indígena en los Andes peruanos. El sesquicentenario de la declaración de independencia coincidió con el nacimiento del derecho y la política ambiental moderna, que tuvieron un primer hito global en la Conferencia de Estocolmo (1972)². Poco tiempo después, en 1979, el derecho fundamental al ambiente fue incorporado expresamente en un texto constitucional³. Al mismo tiempo, se eliminó la condición de *saber leer y escribir* como requisito para ejercer el derecho al sufragio, disposición que afectaba principalmente a los indígenas. La eliminación de este requisito, introducido en 1899, permitió incorporar —al fin— a un gran sector de la población peruana a la ciudadanía formal, convirtiéndonos en una democracia moderna, aunque no sin la decimonónica oposición de algunos sectores políticos⁴.

El bicentenario nos encuentra frente a otro momento constitucional, ante el cual, las agendas indígena y medioambiental resultan cruciales, tanto desde una perspectiva nacional como desde una mirada global. La cuestión indígena toca directamente la autocomprensión de la sociedad peruana, así como el sentido de nación en un país del siglo

¹ El artículo 58 de la Constitución de 1920 señalaba que «[e]l Estado protegerá la raza indígena y dictará leyes especiales para su desarrollo y cultura en armonía con sus necesidades. La Nación reconoce la existencia legal de las comunidades de indígenas y la ley declarará los derechos que les correspondan». Por su lado, el artículo 41 del mismo texto constitucional estableció que «[l]os bienes de propiedad [...] de comunidades de indígenas son imprescriptibles y sólo podrán transferirse mediante título público, en los casos y en la forma que establezca la ley» (García Belaunde 2006: 92-93, 90). Como sostiene Carlos Ramos, las razones del reconocimiento formal combinan cierta sensibilidad indigenista con algo de demagogia política (2015: 68).

² La denominada Declaración de Estocolmo planteó que «[l]os dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma». Además, como apunta Dinah Shelton, el principio 1 de dicha declaración estableció los fundamentos para vincular los derechos humanos con la protección ambiental, al reconocer que «El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar [...]» (2010: 112). Esta formulación aunque no llegó a declarar el derecho al ambiente, sí hizo una referencia a los derechos humanos (civiles, políticos y económicos).

³ El artículo 123 de la Constitución de 1979 establecía que «[t]odos tienen el derecho de habitar en ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Todos tienen el deber de conservar dicho ambiente. Es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental» (García Belaunde 2006: 215).

⁴ El constituyente Roberto Ramírez del Villar es un ejemplo de esta posición, quien sostuvo durante el debate que la *masa indígena* era la más desinformada, de *baja cultura* y aislada del resto del país, por lo que votarían «sin tener idea de los problemas que actualmente sufre el país, constituyendo, repito, una Nación casi aparte del Perú, consideramos que es un serio riesgo en momentos que son tan decisivos para el país» (Nugent 2016: 157).

XXI. La materia ambiental atañe a complejos problemas de justicia, no solo entre quienes viven hoy, sino también entre la generación actual y las futuras. Esto nos obliga discutir sobre los límites a las acciones humanas que están transformando las condiciones de vida planetaria, así como al lugar del bienestar humano como objetivo último de la política ambiental, en tanto nuestra especie forma parte de una trama de vida entrelazada globalmente.

Este artículo consta de tres secciones. En la primera haremos un resumen de la incorporación de la cuestión ambiental e indígena en la Constitución de 1993. En la segunda plantearemos los principales problemas constitucionales que podrían ser abordados en el contexto de la discusión de una reforma de la Constitución. En la tercera discutiremos algunos de los problemas políticos que podría enfrentar un intento de reforma, así como los peligros y oportunidades que presenta.

1. La constitución de 1993: Política indígena y ambiental

La Constitución de 1993 fue la consecuencia de un golpe de Estado. En 1992, el presidente Alberto Fujimori instituyó una dictadura, disolvió el Parlamento y tomó control, inconstitucionalmente, de las principales instituciones del régimen político peruano. A inicios de los noventa, tras el fin de la guerra fría, vivíamos un momento lleno de optimismo y algunos anunciaban el triunfo definitivo y universal de la democracia como mejor forma de gobierno⁵. El caso peruano mostró, tempranamente, que las cosas no iban a ser tan simples, menos aún para las democracias latinoamericanas. Sin embargo, la necesidad de mantener buenas relaciones internacionales dentro del contexto descrito llevó al gobierno dictatorial a buscar institucionalizar las medidas adoptadas autoritariamente, para lo cual era necesario no solo elegir un nuevo Parlamento, sino también dictar una nueva Constitución. Desde luego, el resultado recogió los intereses centrales del gobierno, fortaleciendo los poderes presidenciales.

Por otro lado, el mismo contexto internacional empujó al gobierno de Fujimori a ser partícipe activo de varios procesos internacionales, incluyendo la Cumbre de Río de 1992, así como el proceso de ratificación del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales firmado en 1989 en el seno de la OIT y ratificado por el nuevo Congreso en 1993, entrando en vigor para el Perú en febrero de 1995. No hay duda acerca de la relevancia que estos procesos internacionales tuvieron sobre el proceso constituyente, marcando, a su vez, una línea de continuidad con algunos aspectos de la Constitución de 1979. Como resultado de todos estos factores, la Constitución de 1993 recogió disposiciones constitucionales tanto sobre la materia indígena como sobre la cuestión ambiental. A continuación, explicaremos cuáles son esas disposiciones y sus implicancias.

⁵ Por ejemplo, Francis Fukuyama afirmaba en 1990 que lo que estaba ocurriendo no solo era el fin de la Guerra Fría, sino «el punto final de la evolución ideológica de la humanidad y la universalización de la democracia liberal occidental como la forma final de gobierno humano» (2015 [1990]: 57), no obstante lo cual continuaría una lucha por el reconocimiento, así como una preocupación por el ambiente, en tanto «[s]eguiría existiendo un alto y quizás creciente nivel de violencia étnica y nacionalista» (2015[1990]: 100).

1.1 Los artículos de la Constitución de 1993 en materia ambiental

Como ha sostenido John Knox, quien fue Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medioambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible de las Naciones Unidas, no hay duda sobre que el derecho a un ambiente adecuado o saludable es esencial para la salud, el bienestar y la dignidad de los seres humanos.

Sin embargo, para que este derecho se respete, proteja y haga efectivo, se requiere su protección jurídica. Durante los cuatro últimos decenios se han registrado enormes avances a este respecto. El derecho a un medio ambiente saludable está protegido constitucionalmente en más de 100 Estados. Se ha incorporado en la legislación ambiental de más de 100 Estados. Este derecho se incluye en los tratados de derechos humanos y los tratados ambientales suscritos a nivel regional y ratificados por más de 130 Estados. En total, 155 Estados ya han reconocido jurídicamente el derecho a un medio ambiente saludable. (Naciones Unidas 2018: 21).

Como ya indicamos, el Perú reconoció constitucionalmente el derecho a un ambiente saludable en 1979. La Constitución de 1993 lo incorporó expresamente como un derecho fundamental. Así, en el numeral 22 de su artículo 2 establece que toda persona tiene derecho «a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida». En relación con este derecho, el Tribunal Constitucional ha señalado que la referencia a «ambiente» incluye el entorno globalmente considerado —espacios naturales y recursos que forman parte de la naturaleza: aire, agua, suelo, flora, fauna— como el entorno urbano, así como «las interrelaciones que entre ellos se producen: clima, paisaje, ecosistema, entre otros» (STC 00048-2004-PI/TC, fundamento 17)⁶. Sin embargo, dicho derecho demanda de un comportamiento activo por parte del Estado que garantice su aplicación efectiva, incorporando mecanismos que lo garanticen y lo defiendan en caso ocurra una transgresión. Por ello, el Tribunal Constitucional ha establecido un conjunto de elementos como contenido de este derecho fundamental, los cuales cubren tanto el derecho a gozar del ambiente adecuado como el derecho a que dicho ambiente se preserve. Al respecto, dicho tribunal ha sostenido que:

En su primera manifestación, esto es, el derecho a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado, dicho derecho comporta la facultad de las personas de poder disfrutar de un medio ambiente en el que sus elementos se desarrollan e interrelacionan de manera natural y armónica; y, en el caso en que el hombre intervenga, no debe suponer una alteración sustantiva de la interrelación que existe entre los elementos del medio ambiente. Esto supone, por tanto, el disfrute no de cualquier entorno, sino únicamente del adecuado para el desarrollo de la persona y de su dignidad (artículo 10 de la Constitución). De lo contrario, su goce se vería frustrado y el derecho quedaría, así, carente de contenido. Pero también

⁶ Se utilizará este formato para referirse a las sentencias del Tribunal Constitucional (TC).

el derecho en análisis se concretiza en el derecho a que el medio ambiente se preserve. El derecho a la preservación de un medio ambiente sano y equilibrado entraña obligaciones ineludibles, para los poderes públicos, de mantener los bienes ambientales en las condiciones adecuadas para su disfrute. A juicio de este Tribunal, tal obligación alcanza también a los particulares, y con mayor razón a aquellos cuyas actividades económicas inciden, directa o indirectamente, en el medio ambiente STC 00048-2004-PI/TC, fundamento 17.

En esta misma línea, los *Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente* elaborados por John H. Knox, Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos humanos y el medio ambiente, define tres obligaciones para el Estado. En primer lugar, «debe abstenerse de vulnerar los derechos humanos causando o permitiendo que se causen daños ambientales». En segundo término, el Estado debe proteger los derechos de las personas «frente a las injerencias perjudiciales en el medio ambiente procedentes de otras fuentes, como las empresas, otros agentes privados y causas naturales». Finalmente, debe «adoptar medidas efectivas para garantizar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas y la diversidad biológica, de los que depende el pleno disfrute de los derechos humanos». Aunque los citados principios reconocen que no siempre será posible evitar los daños ambientales que afecten el pleno disfrute de los derechos humanos, le toca al Estado actuar con la debida diligencia para mitigarlos en lo posible, considerando las posibles reparaciones ante los daños que llegaran a producirse (Naciones Unidas. Relatores especiales 2018: 4).

En este orden de ideas, no basta con reconocer un derecho al ambiente, es indispensable establecer el deber del Estado de impulsar una política pública específica sobre la materia, abocada a atender el triple deber de respetar los derechos, protegerlos y hacerlos cumplir. Esto es precisamente lo que indica el artículo 67 de la Constitución. Así, en primer lugar, establece el deber estatal de determinar una política nacional del ambiente. En segundo lugar, define como otra tarea del aparato público la de promover el uso sostenible de los recursos naturales. De forma complementaria a lo señalado, el artículo 68 del texto constitucional recoge la obligación del Estado de promover la conservación de la diversidad biológica, mencionando expresamente uno de los principales mecanismos para la conservación in situ: las áreas naturales protegidas.

Estas tareas, definidas en forma muy general, no solo alcanzan al nivel nacional de gobierno. Los artículos 192 —referido a las competencias de los gobiernos regionales— y 195 —que desarrolla las competencias de los gobiernos locales— dejan en claro que la política ambiental debe implementarse de forma descentralizada, asignando funciones vinculadas con la promoción del desarrollo, con la regulación del medio ambiente y con el desarrollo de actividades y servicios en materia ambiental, así como con relación a la sustentabilidad de los recursos naturales. Aún más, las futuras regiones, indica el artículo 190, deberían crearse «conformando unidades geoeconómicas sostenibles». Además, una modificación realizada en el año 2017 —artículo 7-A— incorporó una referencia específica a la promoción del manejo sostenible del agua, «el cual se reconoce como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación.

Su dominio es inalienable e imprescriptible»⁷. Finalmente, el artículo 69 de la Constitución hace una referencia expresa al concepto de «desarrollo sostenible» y establece que el mismo debe ser promovido legislativamente en la Amazonía.

1.2 Los artículos de la Constitución de 1993 sobre el pluralismo étnico: el papel del Convenio 169 de la OIT

Por su lado, la Constitución de 1993 avanzó en el reconocimiento de derechos indígenas que marcó el siglo XX. Así, el numeral 19 del artículo 2 de dicho texto constitucional reconoce el derecho de toda persona a su identidad étnica y cultural. A la vez, impone al Estado el deber de reconocer y proteger «la pluralidad étnica y cultural de la Nación». Un componente clave de esta identidad lo constituye la lengua. Esto tiene un correlato en lo establecido en el artículo 48, el cual otorga el carácter de lengua oficial al quechua, al aimara y a las demás lenguas aborígenes —indígenas—, en las zonas donde predominen y conforme lo establezca la ley⁸. En el mismo sentido, el artículo 17, en su cuarto párrafo, recoge el deber estatal de fomentar la «educación bilingüe e intercultural, según las características de cada zona», así como la responsabilidad de preservar «las diversas manifestaciones culturales y lingüísticas del país»⁹.

Es notable el impulso que ha tenido esta dimensión en distintos campos de las políticas públicas, desde el reconocimiento oficial de traductores de lenguas originarias, el desarrollo de una oferta pública de programas de televisión en lenguas indígenas, la incorporación de premios especialmente orientados a las hablantes de nuestras lenguas originarias, la normalización del alfabeto de dichas lenguas, así como mejoras en los programas de educación intercultural bilingüe. Incluso, empieza a reivindicarse el uso del quechua y otras lenguas en espacios culturales juveniles, así como también como símbolo de identidad, incluso en espacios urbanos. Desde luego, es aún enorme la brecha que enfrentan las peruanas y peruanos que hablan las lenguas indígenas, pero no puede dejar de destacarse estos logros recientes.

Por otro lado, la Constitución de 1993 mantiene a las comunidades campesinas y nativas como actores centrales del modelo de reconocimiento de derechos indígenas. Así, el artículo 89 indica que las Comunidades Campesinas y las Nativas tienen existencia legal y son personas jurídicas. Del mismo modo, declara su autonomía organizativa, económica, administrativa, laboral comunitaria, así como el uso y libre disposición de tierras. Esto último fue un cambio significativo con respecto a la normativa previa, al liberalizar la transferencia de la propiedad indígena. Esto ha sido fuente constante de conflictos, en particular en el campo

⁷ Artículo incorporado por el Artículo Único de la Ley 30588, publicada el 22 de junio de 2017.

⁸ Esta disposición constitucional ha sido desarrollada a través de la Ley 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú, y su reglamento, el decreto supremo 004-2016-MC.

⁹ La Ley 27818, Ley para la Educación Bilingüe Intercultural y el decreto supremo 006-2016-MINEDU, que aprobó la Política Sectorial de Educación Intercultural y Educación Intercultural Bilingüe.

de las actividades extractivas. Muchos proyectos orientados al aprovechamiento de los recursos naturales buscan desarrollarse en tierras de propiedad comunal, por lo que necesitan o de la transferencia de la propiedad, o al menos de las autorizaciones de uso de la superficie. Sin embargo, las negociaciones alrededor de estos procesos son desarrolladas bajo condiciones de fuerte asimetría de recursos y poder. Finalmente, el artículo 89 declara la imprescriptibilidad de las tierras indígenas —salvo la situación de abandono de tierras—, así como consagra el respeto a la identidad cultural de las comunidades. No obstante, son conocidas las quejas sobre el lento proceso de reconocimiento de las comunidades, del proceso de titulación de sus tierras, así como los cuestionamientos al reconocimiento del carácter de indígena de las comunidades campesinas.

Otra dimensión importante, que es parte del concepto de autogobierno, lo constituye el ejercicio de la función jurisdiccional por parte de las comunidades nativas y campesinas, consagrado en el artículo 149 de la Constitución. Esta función debe ser ejercida dentro del ámbito territorial de las comunidades, debiendo hacerse «de conformidad con el derecho consuetudinario, siempre que no violen los derechos fundamentales de la persona». Por otro lado, se señala que mediante ley deben establecerse «las formas de coordinación de dicha jurisdicción especial con los Juzgados de Paz y con las demás instancias del Poder Judicial». He aquí otra cuestión pendiente y que ha sido fuente de tensiones, en particular sobre la inclusión de la materia penal en el campo de competencia de la justicia indígena.

Finalmente, el artículo 191 de la Constitución vigente consagra la figura de la cuota indígena, señalando que la ley «establece porcentajes mínimos para hacer accesible la representación de, comunidades campesinas y nativas, y pueblos originarios en los Consejos Regionales», siendo lo mismo aplicable a las municipalidades. Durante los últimos años, la figura de la cuota indígena se ha ido aplicando, pero con resultados limitados (Jaramillo y Valenzuela, 2019).

No pueden dejar de resaltarse las disposiciones del Convenio 169 de la OIT, en tanto tienen rango constitucional y este constituye un tratado de derechos humanos, con lo cual derechos como el de consulta previa han sido objeto de demandas ante el Tribunal Constitucional, el que, en su momento, fijó un estándar mínimo para aquella¹⁰. No obstante, no es la única disposición relevante, pues el Convenio 169 de la OIT recoge un conjunto amplio de derechos indígenas, así como disposiciones específicas que el Estado peruano debe seguir en el desarrollo e implementación de sus políticas públicas.

¹⁰ Es el caso de la sentencia del Tribunal Constitucional sobre el caso Gonzalo Tuanama Tuanama y más de 5 000 ciudadanos, EXP. N.º 0022-2009-PI/TC del 9 de junio de 2010.

2. La agenda de la reforma constitucional

Como hemos visto, existe una trayectoria con vaivenes en la incorporación progresiva de los derechos indígenas y ambientales en nuestras constituciones. Es un camino siempre perfectible, por lo que es pertinente considerar mejoras que nos permitan superar las limitaciones que el actual texto constitucional tiene en ambas materias.

2.1 ¿Para qué una reforma?

Un argumento habitual contra una reforma constitucional en el campo de los derechos económicos, sociales y culturales es la débil concreción de los derechos ya reconocidos. ¿Para qué agregar expectativas en la Constitución que con mucha probabilidad no serán satisfechas? En lugar de ello, sostienen estas críticas, deberíamos concentrarnos en dar eficacia práctica a los compromisos asumidos. No obstante, este relato es incompleto. Una disposición constitucional puede ser un punto de partida y no solo un reflejo de la realidad social. Todo derecho requiere, con distinto grado de complejidad, un aparato institucional y eventualmente de políticas públicas, que las hagan efectivas; y en muchas ocasiones, es dicha inclusión constitucional la que sirve de punto de apoyo para impulsar dicho desarrollo. Por otro lado, como señala Giorgio Pino, incluso si los derechos reconocidos en la Constitución quedaran inaplicados —en todo o en parte—, estos cumplen «la función de recordar y reafirmar la adhesión por parte de la comunidad a una serie de valores fundacionales, que también y en primer lugar deben guiar la vida política de aquella comunidad», más aún cuando en dicha sociedad exista una tendencia fuerte a ir precisamente en contra de dichos principios o valores (Pino 2018: 284).

Por otro lado, la Constitución expresa una concepción sobre las relaciones de poder y la distribución de este al interior de una sociedad, y las condiciones de legitimidad para su ejercicio (Heiss 2020). Por ello, si no se cambia el núcleo básico de la organización del poder estatal —lo que Roberto Gargarella ha denominado la sala de máquinas de la Constitución—, dicha estructura puede obstaculizar la implementación de las políticas públicas, así como de las instituciones que demandan derechos sociales y multiculturales (Gargarella 2015). Daniel Sandoval (2015), desde una perspectiva marxista, sostiene que para entender la ineffectividad de los derechos sociales no basta pensar que ello es el resultado de las malas decisiones gubernamentales o un producto de la mala voluntad de la burocracia responsable de las políticas públicas. Es necesario, sostiene, adoptar una perspectiva estructural, la cual nos permitiría explicar la disonancia entre la ampliación de los derechos fundamentales y la poca aplicación efectiva de estos para gran parte de la población; aún peor, los derechos, formalmente considerados, cumplirían un papel legitimador de la desigualdad. Ante ello, sostiene Sandoval, no podría dejarse de lado la necesidad de transformaciones sociales más radicales que garanticen la vigencia efectiva de los derechos reconocidos por las constituciones. No pueden ignorarse estas perspectivas críticas, pues ellas nos advierten del riesgo de solo abordar la cuestión de la ampliación de los derechos

sin tocar la cuestión de la construcción de nuevos balances de poder que eviten bloqueos a su concreción efectiva.

Dicho esto, es claro que si no conectamos la agenda democrática y de ampliación de derechos con un aumento en la capacidad estatal para atender la agenda ambiental e indígena, las disposiciones constitucionales pueden terminar siendo más un programa de buenos deseos que una herramienta efectiva para promover el bienestar social. No es desde luego una cuestión simple, pues la debilidad estatal mina la legitimidad democrática y pueden existir, a su vez, fuertes intereses contrarios al fortalecimiento estatal.

2.2 Del pluralismo al interculturalismo crítico

Como sostienen Tubino y Flores, el Perú ha estado signado por una interculturalidad negativa, es decir una situación en la cual «se producen relaciones de dominación y exclusión entre individuos y grupos de diversas culturas» (2020: 47). Es decir, la realidad es de una fuerte asimetría de poder que afecta en distinto grado a cada uno de los 55 pueblos indígenas que el Estado peruano ha reconocido formalmente. Frente a ello, es necesario pensar en un interculturalismo crítico, «un enfoque que busca visibilizar tanto las injusticias culturales como estructurantes de una convivencia tóxica y como resultado de procesos históricos que se remontan a la Colonia», para lo cual es necesario generar espacios de reconocimiento e intercambio simétricos al interior del proceso político que hagan posible generar condiciones adecuadas para el diálogo intercultural (Tubino y Flores 2020: 59).

En línea con esta argumentación, es indispensable considerar nuevas formas de reconocimiento de la identidad indígena que vayan más allá del campo de las comunidades nativas y campesinas, transitando hacia un reconocimiento robusto de derechos alrededor de la categoría de pueblo indígena, sin que esto implique dejar de lado los derechos de las comunidades. Esto último, no obstante, no puede hacerse sin ser conscientes de las dificultades de esta tarea, es decir, de la imposibilidad de incorporar la enorme diversidad cultural y étnica en una sola caja conceptual (Huber 2021). Así, aunque hay que evitar tentaciones esencialistas sobre el término pueblos indígenas, hay que reconocerle a este un valor práctico, al permitir organizar y movilizar el accionar estatal y burocrático. Herramientas como los *territorios indígenas*, el *autogobierno indígena* y los *planes de vida* expresan esta necesidad y podrían verse enriquecidas con un reconocimiento expreso dentro del texto constitucional, reforzando las referencias existentes en el Convenio 169 de la OIT.

De otro lado, también es necesario explorar nuevas maneras de organizar la distribución del poder en un país pluriétnico, en el contexto de un régimen democrático. En otro lugar, hemos señalado que esto constituye un desafío para la democracia moderna, construida a partir del valor de la igualdad interpersonal, modelo que resuelve la necesidad de adoptar las decisiones más importantes, incluyendo la elección de los gobernantes, mediante la regla de la mayoría, en la cual el voto individual hace abstracción de las características específicas de los ciudadanos (Lanegra 2012).

Por ello, la esfera de autogobierno es un camino para ligar el régimen democrático a nuestra realidad multicultural y pluriétnica y una oportunidad para reducir las asimetrías del poder, generando las condiciones para el respeto mutuo intercultural. Desde luego, es necesario establecer definiciones y límites claros a dicha esfera, tomando en cuenta sus efectos sobre otros miembros del Estado y sobre la vigencia plena de los derechos fundamentales, y dejando en claro las cuestiones que quedarían fuera de la competencia de las instituciones indígenas. En este orden de ideas, los derechos humanos o derechos fundamentales deberían ser respetados sin restricción, no pudiéndose establecer excepciones a partir del autogobierno indígena. Cabe, por cierto, adaptar culturalmente sus mecanismos de aplicación, pero sin llegar a la inaplicación. No obstante, la legitimidad de esta decisión debería surgir de un proceso de diálogo con los pueblos indígenas, es decir, no ser una mera decisión que se impone verticalmente, sino fruto de un consenso intercultural. Es por ello esencial que las voces indígenas formen parte de los procesos de definición de los derechos fundamentales.

Por otro lado, la experiencia nacional con relación a la administración de justicia intercultural o el manejo de algunos aspectos de la seguridad ciudadana por parte de comunidades y rondas campesinas puede ayudarnos a advertir las posibilidades del autogobierno, pero también de los riesgos que pueden presentarse cuando los límites no están bien definidos, lo cual puede conllevar el uso de estas instituciones para fines diferentes a los derivados del reconocimiento intercultural. Otra esfera crucial es el concepto de *territorio indígena* el cual constituye un campo que excede el que actualmente regula la figura de la propiedad indígena y que abarca el reconocimiento de derechos sobre los recursos naturales, cuestión muy relevante en un país como el Perú, en donde muchos conflictos sociales giran alrededor del control de dichos recursos. La titulación de tierras, aún pendiente de completarse, reposa en las comunidades nativas y campesinas. El reconocimiento de derechos sobre espacios más amplios no constituye una simple extensión de este proceso, sino que demandaría el diseño de nuevas instituciones, que además deberían tener la suficiente flexibilidad para adaptarse a las distintas condiciones de los pueblos indígenas y de los espacios que ocupan ancestralmente. Por último, la referencia a los *planes de vida* de cada pueblo indígena, concreta el derecho —reconocido en el Convenio 169 de la OIT— de decidir sobre sus propias prioridades sustantivas, lo cual implica su propia concepción sobre lo que es la prosperidad —o el desarrollo—.

Asimismo, es muy claro que los intentos por alentar la representación política indígena han sido insuficientes. Las cuotas indígenas para las elecciones subnacionales no han tenido los resultados esperados (Jaramillo y Valenzuela 2019); lo cual condujo a que la Comisión de Alto Nivel para la Reforma Política planteara la necesidad de incorporar un escaño indígena (escaño reservado) con el objetivo de asegurar una representación diversa que incorpore a los pueblos indígenas (Tuesta, Bensa, Campos et al. 2019). Debemos recordar que las instituciones democráticas representativas plantean la cuestión de la conexión entre las preferencias de los representados y las decisiones de los representantes. Desde una mirada elitista, debería garantizarse una distancia entre ambos; desde una mirada democrática o republicana, es necesario que los representantes estén atentos a las preferencias de sus representados.

En este orden de ideas, uno esperaría que la composición de las instituciones representativas expresara la diversidad de intereses de la sociedad. Pero, incluso, si esto sucediera, aparecerían otros dos problemas. De un lado, el origen étnico no garantiza que el representante indígena priorizará la agenda de los pueblos originarios al momento de adoptar decisiones, más si al interior de cada grupo étnico puede haber también pluralidad de posiciones sobre una materia. En segundo lugar, que los representantes indígenas pueden seguir siendo una minoría, por lo que enfrentarían muchas dificultades al momento de plantear reformas, debiendo negociar con otros grupos para tener posibilidades de éxito. Por ello es indispensable pensar en la representación indígena como un espacio conectado con las organizaciones indígenas en todo nivel, así como en la construcción de coaliciones amplias de apoyo, tal como veremos en la tercera sección de este artículo.

2.3 De la política ambiental a la política de la sostenibilidad fuerte y la cuestión del Antropoceno

La Constitución de 1993 es tributaria del proceso que culminó con la Cumbre de la Tierra de 1992 y el denominado Programa o Agenda 21. El modelo de desarrollo debía virar hacia la sostenibilidad, modificando tanto los patrones de producción como los de consumo. No obstante, tanto el texto constitucional como su desarrollo normativo responden a lo que ha denominado Eduardo Gudynas, un esquema de «desarrollo sostenible débil», que acepta que el desarrollo debe estar articulado a la protección ambiental, pero manteniendo las creencias fundamentales sobre la importancia del crecimiento económico ilimitado, por lo que la política ambiental resulta ser esencialmente una condición para mantener dicho crecimiento en el largo plazo. Frente a este primer modelo hay otros dos. Uno, que denomina Gudynas del «desarrollo sostenible fuerte», incorpora límites ecológicos a la búsqueda del crecimiento, planteando la intangibilidad de ciertos componentes de los ecosistemas, mientras que incorpora la valorización ecológica a los cálculos que realizan los promotores del crecimiento. De otro lado tenemos la perspectiva del «desarrollo sostenible superfuerte», que defiende una valoración múltiple del ambiente, es decir, legítimas visiones diferentes sobre la utilidad y valor de los distintos componentes del ambiente, y sobre este último en su integridad, por lo que el mercado y la ciencia occidental —ni los procesos democráticos modernos— no son las únicas referencias al momento de orientar las decisiones sobre el ambiente, llegando incluso a sostener la existencia de derechos asignados a la naturaleza, independientes de los intereses humanos (Gudynas 2015: 18-19). El nuevo proceso constituyente puede avanzar hacia una política ambiental alineada con un modelo fuerte o superfuerte de sostenibilidad, lo cual tiene particular relevancia en consideración de la diversidad étnica y cultural de nuestro país, la cual conlleva valoraciones diversas sobre el ambiente y sus componentes.

Los logros del contenido constitucional, dentro de los linderos y supuestos del desarrollo sostenible débil, han sido limitados. El deterioro ambiental no se ha detenido, lo que puede explicar en parte el aumento en la conciencia pública sobre los problemas ambientales, en particular entre los más jóvenes. Las fuerzas

motrices que han impulsado la degradación medioambiental siguen incólumes y su alcance global es muy evidente, en particular por la cuestión de la crisis climática y la pérdida de biodiversidad. Esto ha conducido la cuestión ambiental a otro momento, el cual puede ser resumido en la hipótesis del Antropoceno: una nueva época geológica cuya característica principal es el papel protagónico de la especie humana, el cual constituye ahora un agente de cambio ambiental de escala planetaria (Arias Maldonado 2018). De esta manera, a los problemas derivados de la adecuación nacional a las exigencias de la sustentabilidad se le agrega la necesidad de responder a la desestabilización de los procesos naturales planetarios, aspectos ambos que requieren de difíciles procesos de conciliación de intereses y puntos de vista que no son fácilmente conciliables, o no lo son en absoluto (Arias Maldonado 2018). ¿Qué tipos de arreglos institucionales —y constitucionales— pueden dar respuesta a estos desafíos?

Un primer paso es reconocer la profunda interdependencia entre la agenda ambiental y climática con un conjunto amplio de derechos humanos (Salmón 2020). En segundo lugar, hay que desarrollar instituciones en dos dimensiones: la primera nos lleva a ampliar la gobernanza democrática a una escala supranacional, la segunda trata sobre la construcción de acuerdos complejos de escala nacional y local que involucran difíciles problemas de justicia ambiental. Así, por ejemplo, la crisis climática no es resultado de una decisión centralizada, sino de innumerables decisiones que carecen de una estructura de gobierno que les sirva de marco.

Por otro lado, no hay ninguna relación necesaria entre el procedimiento democrático, incluso si implica una deliberación, y los buenos resultados ambientales. Más aún cuando deben articularse un continuo que va de lo local a lo global, buscando, a la vez, un cambio en valores y prácticas fuertemente arraigadas. Desde luego, el problema de la escala, que conllevó el paso a la democracia representativa como solución para los estados nación de gran escala, resulta abrumador cuando esta llega al planeta entero. Por lo tanto, reconociendo que la distancia entre los actores locales y las decisiones globales pueden agrandarse, también deben hacerlo los mecanismos de *accountability* y control del poder. Finalmente, el Antropoceno es resultado de una interacción entre actores humanos y otros factores que no lo son. El reconocimiento de derechos de la naturaleza no resuelve la definición de los intereses que deben estar sobre la mesa al momento de tomar las decisiones en un marco democrático. Es por ello necesario, con todas sus imperfecciones, el alentar un proceso amplio de discusión pública que garantice la discusión profunda de los desafíos del Antropoceno. Entre tanto, y dada la urgencia en la atención de las distintas crisis medioambientales, la cooperación internacional y la tecnocracia ambiental seguirán ocupando un lugar muy relevante (Arias Maldonado 2018). ¿Qué consecuencias trae todo esto para la Constitución? No hay duda de que es necesario incorporar un compromiso expreso con la cooperación internacional en la atención de la agenda ambiental. Asimismo, el Estado debe alentar una discusión pública, amplia y permanente, sobre los retos que nos plantea el Antropoceno.

Pero hay una cuestión aún más básica que corregir y es la conexión expresa entre la política ambiental y el derecho a un ambiente adecuado. Como la reciente sentencia referida a la inconstitucionalidad de diversos artículos de la Ley 30230

ha mostrado¹¹, el marco de acción del cual gozan los poderes públicos al momento de definir la política ambiental es muy amplio, dejándose de lado la necesidad de establecer un estándar que permita determinar cuándo dicha política es o no una herramienta adecuada para garantizar el derecho a un ambiente, y para generar las condiciones de un desarrollo sostenible, en cualquiera de sus versiones. En consecuencia, una medida que tenga como resultado práctico una menor protección ambiental, o que implique el incumplimiento del deber de respetar, proteger y hacer cumplir los derechos humanos, debería ser considerada inconstitucional. Un nuevo texto constitucional podría hacer explícita dicha conexión.

3. El proceso, oportunidades y peligros

La cuestión constituyente no se agota en la agenda de cambios a los textos constitucionales. También es necesario discutir el proceso de reforma, sea este total o parcial. Un proceso político no tiene un resultado preestablecido, más aún si lo que está en juego es la distribución del poder. Por ello es necesario analizar si existen las condiciones que permitirían construir una reforma que mejore el diseño que la actual en materia ambiental y en relación con los pueblos indígenas.

3.1 La cuestión de las minorías en un proceso constitucional de mayorías: la consulta constitucional

El problema que hemos descrito sobre las dificultades de los pueblos indígenas para obtener representación política se repite en el caso de un proceso constituyente. Esto puede generar un callejón sin salida: la reforma que permitiría una mejor representación política debe realizarse sin contar con dicha representación. Tanto en el caso ecuatoriano como en el boliviano, las organizaciones políticas pudieron integrar a amplios sectores indígenas en los procesos constituyentes. La experiencia peruana parece indicarnos que enfrentaríamos serias limitaciones si intentáramos seguir un camino similar. El caso chileno resulta más cercano. En ese caso, la élite política, presionada por las organizaciones indígenas, ha debido generar un mecanismo que asegure una representación mínima de los pueblos indígenas en el proceso constituyente: escaños especiales (reservados).

Para lograr dicha incorporación, las organizaciones indígenas chilenas han debido impulsar ante el parlamento de su país una reforma constitucional previa al proceso constituyente. Dichas organizaciones han señalado que el número de escaños especiales debería ser proporcional a la población indígena conforme a cifras oficiales —lo que daría unos 24 escaños—, mientras «que la identificación del universo electoral se base en el criterio de la autoidentificación» (Aylwin 2020). A lo indicado, deben agregarse otras cuestiones claves, como que la

¹¹ Sentencia del 12 de mayo de 2020 sobre los Expedientes 0003-2015-PI/TC y 0012-2015-PI/TC (acumulados). Para un análisis detallado de la sentencia puede revisarse el informe de la SPDA (2020).

votación de dichos escaños se realice a través de un distrito especial de pueblos indígenas con base geográfica, una distribución de los escaños entre cada pueblo indígena en proporción a su población, la incorporación de la población afrodescendiente, mecanismos que aseguren el respaldo de los candidatos por parte de las organizaciones indígenas, y la posibilidad de postulaciones indígenas independientes de los partidos (Aylwin 2020).

El 15 de diciembre de 2020 el senado chileno aprobó por unanimidad la reforma constitucional, otorgando diecisiete escaños a los pueblos indígenas, de los cuales siete serán destinados al pueblo mapuche, dos al pueblo aymara, y un escaño para los pueblos rapa nui, colla, quechua, atacameño, yámana, kawashkar, diaguita y chango; no se consideró a la población afrodescendiente. El 23 de diciembre del mismo año, el presidente Piñera promulgó la reforma. En las elecciones llevadas a cabo en mayo de 2021, solo el 23% de los electores indígenas hicieron uso del voto por el escaño indígena. Esto se debió tanto a un problema de falta de información, pero también a cuestionamientos sobre la *representatividad* de los postulantes (Figueroa 2021). Dos meses después, la constituyente indígena Elisa Loncón, una profesora y doctora en Humanidades, fue elegida presidenta de la Convención Constituyente.

¿Es posible replicar un proceso similar en el Perú? Las organizaciones indígenas peruanas han mostrado hasta el momento una capacidad limitada de incidencia política. La propuesta que hemos mencionado de incorporación de un escaño indígena en el Parlamento no tuvo eco ni en este, ni en el Poder Ejecutivo. En cambio, el Congreso incorporó dos escaños para los residentes peruanos en el extranjero. Es probable que una reforma constitucional orientada a aprobar escaños reservados para los pueblos indígenas cuente hoy en día con un apoyo limitado entre los partidos. Un trabajo político es indispensable, tanto desde las organizaciones políticas como desde los partidos políticos, para modificar sustancialmente esta situación.

Por otro lado, un análisis de la agenda de los últimos parlamentos muestra una situación en la cual continuamente se ponen en cuestión los derechos indígenas ya reconocidos, como es el caso de las normas sobre consulta previa, pueblos en aislamiento y la protección de las tierras indígenas. Tras la debacle de los años ochenta del siglo pasado, no ha sido posible construir un sistema de partidos políticos que organice la vida democrática del país. Los efectos perversos de esta situación se han hecho particularmente evidentes en el último quinquenio, cuando la actuación de los representantes parlamentarios pareció absolutamente desconectada de los intereses públicos y en donde las agendas particulares, o incluso puramente personales, fueron dominantes. En ese orden de ideas, la protección de los derechos indígenas puede ser vista como un obstáculo para impulsar dichos intereses particulares. La necesidad de una reforma política y la mejora de la representación, debe hacerse considerando el carácter multicultural del país. Pero un escenario sin mejores partidos políticos puede poner en riesgo los derechos indígenas.

3.2 Los poderes efectivos sobre el ambiente y sus recursos

No es muy diferente el panorama en el campo ambiental. La mencionada decisión del Parlamento peruano de no aprobar la ratificación del Acuerdo de Escazú es ilustrativa del problema. Recientemente expliqué en otro espacio que la política ambiental sigue siendo vista como una amenaza a las inversiones, públicas o privadas (Lanegra 2020). Frente a ello, distintas coaliciones de actores no dudan en apelar a argumentos de dudosa consistencia o llanamente falsos, con el fin de defender sus posiciones, incluyendo no solo a empresas formales, sino también a actores informales e ilegales, cuyas acciones han estado ligadas a violaciones de derechos humanos, incluyendo el asesinato de líderes indígenas y otros defensores del ambiente. Lamentablemente, estos grupos han logrado obtener mucha influencia sobre el poder político, sea a través del financiamiento político, de la captura del Estado e incluso a través de la corrupción.

Desde luego, también hay otros actores que consideran indispensable la construcción de un clima de confianza que permita llegar a nuevos acuerdos, más sostenibles y bajo esquemas de gobernanza más justos e inclusivos, que a la larga hagan posibles mejores oportunidades para la prosperidad económica y social. En dicho sentido, Anita Ramasastry, presidenta del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre las empresas y los derechos humanos, ha dicho que Escazú «no solo ofrece garantías de buena gobernanza medioambiental y de derechos humanos, sino que también es un catalizador del desarrollo sostenible y de la conducta empresarial responsable en la región» (Naciones Unidas 2020). Si queremos que este sector pueda impulsar cambios constitucionales que contribuyan realmente a la sostenibilidad, es necesario integrarlo y conectarlo con los decisores políticos.

3.3 La construcción de coaliciones

El corolario de esta reflexión apunta a la innegable necesidad de construir coaliciones políticas que permitan que tanto el tema indígena como el ambiental puedan llegar en mejor pie a un proceso de reforma constitucional. El fundamento no es solo político, es decir, no solo por la necesidad de contar con el apoyo, los votos que permitan alcanzar las reformas, sino porque el cuerpo constitucional constituye un todo articulado; por lo que tanto la interculturalidad crítica, como un concepto de sostenibilidad atento a la crisis climática y al advenimiento del Antropoceno, obligan a prestar atención a la estructura de poder y de derechos en su conjunto.

En lo que toca al primer aspecto, las organizaciones indígenas —o proindígenas— y ambientales han mostrado una capacidad de incidencia importante en el campo local. Pero como el proceso reciente y fallido de ratificación del Acuerdo de Escazú ha mostrado, los grupos de interés contrarios a la agenda indígena, así como a la ambiental, pueden articularse y bloquear incluso avances mínimos en este proceso, o, peor aún, conducirnos a francos retrocesos. Dichas coaliciones pro-reformas deben estar atentas a identificar posiciones de mutuo interés,

apuntando a los beneficios para la gobernanza que trae consigo mejores reglas para la gestión del territorio, del ambiente, y el reconocimiento efectivo de los derechos indígenas. Una situación de conflictividad constante termina siendo perjudicial para todos.

Con respecto al segundo punto, no es posible seguir pensando en un Estado como una suma de compartimientos estancos que no son capaces de entender los múltiples vínculos que sus decisiones tienen sobre el bienestar conjunto, y futuro, de nuestra sociedad. El fortalecimiento de la capacidad de gestión territorial, así como de la planificación de largo plazo, resultan esenciales, siempre que se articulen con procesos democráticos que articulen a los distintos actores existentes en cada territorio.

En síntesis, el bicentenario nos encuentra en un nuevo momento constitucional, pero aún los caminos no son claros, ni en los aspectos sustantivos ni en los procesales. No obstante, es evidente que el tercer siglo de vida independiente demanda nuevas reglas que nos introduzcan a un enfoque intercultural crítico y a un paradigma fuerte de sostenibilidad, que responda a la crisis climática y al desafío de la era del Antropoceno.

Referencias

- ARIAS MALDONADO M. (2018) *Antropoceno. La política en la era humana*. Barcelona: Taurus.
- AYLWIN J. (2020). «Pueblos indígenas en el proceso Constituyente de Chile: un desafío pendiente». *IWGIA Noticias*, 15 de diciembre. Recuperado de <https://www.iwgia.org/es/noticias/3939-pueblos-ind%C3%ADgenas-en-el-proceso-constituyente-de-chile-un-desaf%C3%ADo-pendiente.html>
- FIGUEROA V. (2021). «Lo conseguimos: una Convención Constituyente Plurinacional e Intercultural». *CIPER - Centro de Investigación periodística*, 20 de mayo. Recuperado de <https://www.ciperchile.cl/2021/05/20/lo-conseguimos-una-convencion-constituyente-plurinacional-e-intercultural/>
- FUKUYAMA F. (2015). *¿El fin de la historia? y otros ensayos*. Madrid: Alianza Editorial
- GARCÍA BELAUNDE D. (2006). *Las Constituciones del Perú*. Tomo II. Lima: Fondo Editorial de la Universidad San Martín de Porres.
- GARGARELLA R. (2015). «La “sala de máquinas” de las constituciones latinoamericanas. Entre lo viejo y lo nuevo». *Nueva Sociedad* No 257, julio-agosto, pp. 96-106
- GUDYNAS E. (2015). «Desarrollo sostenible y ética: historias olvidadas y tensiones persistentes». *Revista Redbioética/UNESCO*, Año 6, 1 (11), enero - junio, pp. 12-26.
- HEISS C. (2020). *¿Por qué necesitamos una nueva constitución?* Santiago de Chile, Aguilar.
- HUBER L. (2021). *Ensayando identidades. Estado e indígenas en el Perú contemporáneo*. Lima: IEP.
- JARAMILLO C. y M. VALENZUELA (2019). «Las cuotas electorales. Un análisis multinivel de los efectos de su aplicación». Lima: ONPE, Serie Documento de trabajo 46.
- LANEGRA I. (2012). «Los desafíos de la diversidad cultural para la democracia peruana: notas para la discusión». En Del Águila A. y M. Suito (coeditoras). *Participación electoral indígena y cuota nativa en el Perú: aportes para el debate*, pp. 63-71. Lima: IDEA Internacional y JNE.

LANEGRA I. (2020). «Las implicancias del Acuerdo de Escazú para el Perú». *Pólemos. Portal Jurídico Interdisciplinario*. Recuperado de <https://polemos.pe/las-implicancias-del-acuerdo-de-escazu-para-el-peru/>

NACIONES UNIDAS. ASAMBLEA GENERAL (2018). «Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible». Documento A/73/188. Recuperado de <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/73/188>

NACIONES UNIDAS. RELATORES ESPECIALES, EXPERTOS INDEPENDIENTES y GRUPOS DE TRABAJO (2018). «Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente. Las principales obligaciones en materia de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible». Nairobi: Oficina de las Naciones Unidas. Recuperado de https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP_ReportSpanish.pdf

NACIONES UNIDAS. OFICINA DEL ALTO COMISIONADO DE DERECHOS HUMANOS (2020). «Perú: Expertos de la ONU instan a ratificar el histórico Acuerdo de Escazú para promover una conducta empresarial responsable». Noticias y eventos, 10 de agosto. Recuperado de <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=26159&LangID=S>

NUGENT G. (2016). *Errados y errantes. Modos de comunicación en la cultura peruana*. Lima: La Siniestra Ensayos

PINO G. (2018). *El constitucionalismo de los derechos. Estructura y límites del constitucionalismo contemporáneo*. Puno: Editorial Zela.

RAMOS C. (2015). *Ley y justicia en el Oncenio de Leguía*. Lima: Fondo Editorial PUCP.

SALMÓN E. (Coordinadora) (2020). *Cambio climático y derechos humanos*. Lima: IDEHPUCP.

SANDOVAL D. (2015). «El constitucionalismo en América Latina desde una perspectiva histórica crítica del derecho». En Wolkmer A. C. y Lixa I.F. (organizadores). *Constitucionalismo, descolonización y pluralismo jurídico en América Latina*, pp. 103-115. Aguascalientes: CENEJUS.

SHELTON D. (2010). «Derechos ambientales y obligaciones en el sistema interamericano de derechos humanos». *Anuario de Derechos Humanos* (6), pp.111-127. Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. <http://doi:10.5354/0718-2279.2011.11486>

SPDA - SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL (2020). «Análisis de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) sobre la sentencia del Tribunal Constitucional que resuelve la demanda de inconstitucionalidad interpuesta contra varios artículos de la Ley 30230, que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país». Lima: SPDA.

SPIJ - SISTEMA PERUANO DE INFORMACIÓN JURÍDICA (s.f.). Recuperado de <https://spij.minjus.gob.pe/>

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL (s.f.). Portalweb. Recuperado de <https://www.tc.gob.pe/resolucion/>

TUBINO F. y A. FLORES (2020). *La interculturalidad crítica como política de reconocimiento*. Lima Fondo Editorial PUCP.

TUESTA SOLDEVILLA F., BENZA MORALES J.V., CAMPOS RAMOS M., MUÑOZ CHIRINOS P. V., TANAKA GONDO M. (2019). *Hacia la Democracia del Bicentenario*. Comisión de Alto Nivel para la Reforma Política. (2019). *Hacia la democracia del bicentenario*. Lima: Konrad Adenauer Stiftung (KAS). Recuperado de <https://www.kas.de/documents/269552/7547910/>

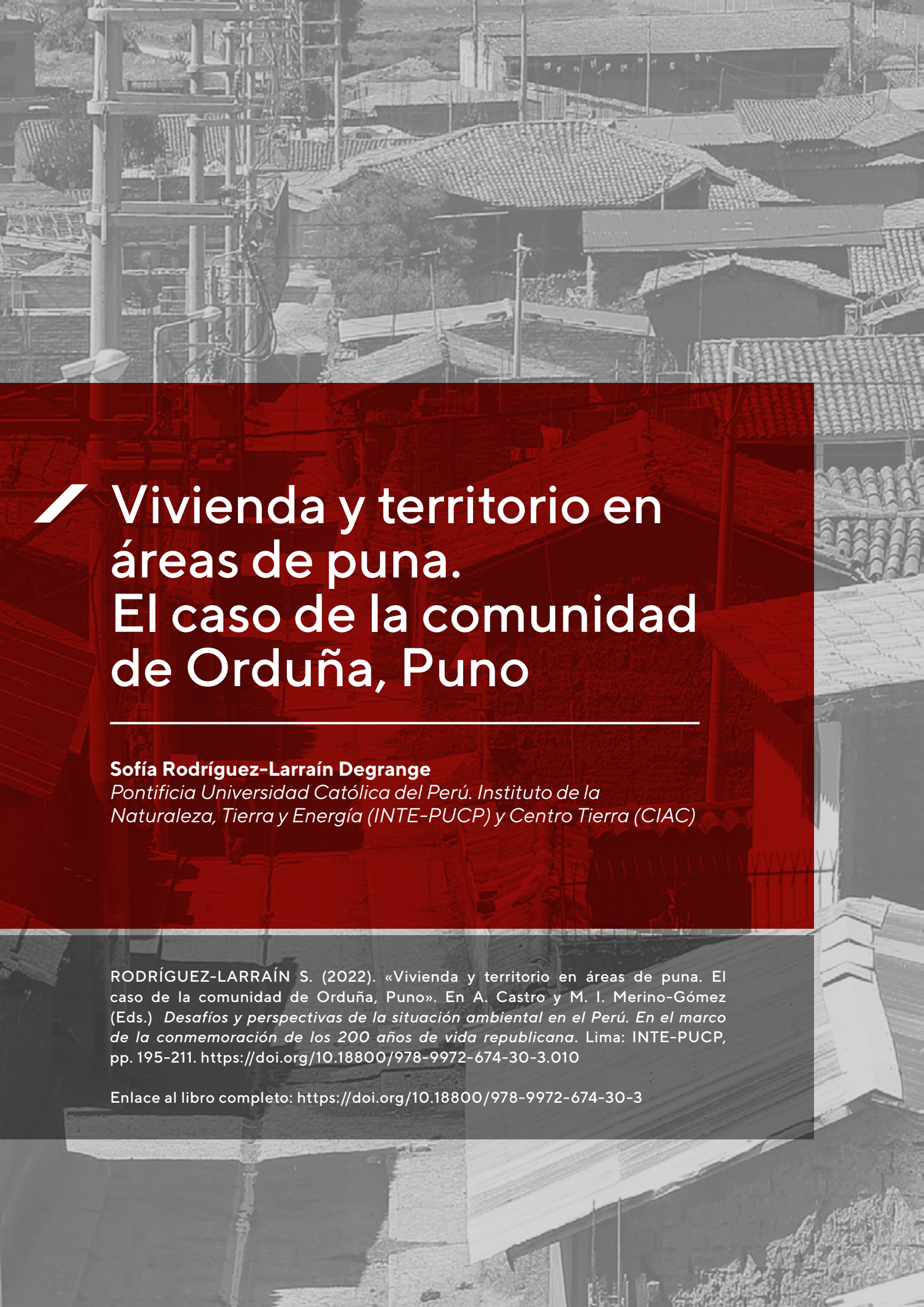
Breve reseña del autor

Iván Lanegra

Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Secretario General de la Asociación Civil Transparencia. Profesor de la especialización en Derecho Ambiental y los Recursos Naturales en la PUCP, y de Ciencia Política en la Universidad del Pacífico (UP). Ha sido viceministro de Interculturalidad del Ministerio de Cultura y Adjunto del Medio Ambiente, Servicios Públicos y Pueblos Indígenas de la Defensoría del Pueblo. Miembro del Grupo de Estudios Ambiente y Sociedad (GEAS-PUCP). Es parte del *roaster* de expertos para la fase de consulta del MICI del Grupo BID. Presidió el Consejo Técnico-Consultivo del Senace. Fue miembro de la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible de la PCM y ha sido consultor de la OIT, PNUD, Banco Mundial y de la CEPAL.

Correo electrónico: ilanegra@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0002-5543-8945



✓ Vivienda y territorio en áreas de puna. El caso de la comunidad de Orduña, Puno

Sofía Rodríguez-Larraín Degrange

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP) y Centro Tierra (CIAC)

RODRÍGUEZ-LARRAÍN S. (2022). «Vivienda y territorio en áreas de puna. El caso de la comunidad de Orduña, Puno». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 195-211. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.010>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: En este artículo se propone una lectura de territorios rurales ocupados por comunidades alpaqueras sobre los 4000 msnm en áreas de puna. La interpretación se realiza desde la disciplina de la arquitectura a partir del análisis de la vivienda rural y sus relaciones con los espacios de comunidades alto andinas originarias donde se desarrolla la actividad productiva de crianza de camélidos sudamericanos. Los espacios diferenciados de la cabaña de la estancia, el caserío comunal y la *ciudad de apoyo*, necesarios a la adaptación contemporánea de la vida de rural, definen nuevas relaciones campo-ciudad que expanden la noción de ruralidad hacia territorios más amplios. Se concluye con la enumeración de propuestas de acción para la re-territorialización de espacios que hoy son ignorados por el Estado y desertados por sus habitantes en la búsqueda de desarrollo y modernidad.

Palabras clave: Ruralidad. Alto andino. Vernáculo. Comunidad alpaquera. Perú.

Housing and territory in “puna” areas. The Case of Orduña community, Puno

Abstract: A study of the rural territories occupied by the “alpaquera” communities, alpaca raising communities of the Puna high plateau located at over 4000 square meters above sea level. Adopting an architectural viewpoint, this study examines rural dwellings and their relation with the original High Andean communities where productive breeding of South American camelids evolves. Dwelling areas, known as ranch cabins, communal hamlets and “support city”, need to be considered in this analysis as they are necessary for the present-day adjustment of rural life. They define the new rural/urban relations and expand the notion of rurality to include wider areas. To conclude, we propose certain initiatives to re-territorialize areas currently neglected by the State which have been abandoned by their original inhabitants who left them in search of development and modernity.

Keywords: Rurality. High Andean. Vernacular. Alpaquera community. Peru.

El territorio es una obra de arte: seguramente, la más elevada, la más coral que la humanidad haya sido capaz de expresar. A diferencia de la mayoría de las obras de arte ... el territorio es producido a través de un diálogo, de una relación entre entes vivos, el ser humano mismo y la naturaleza, a lo largo de la historia... El territorio es generado en un acto de amor [...].

Alberto Magnaghi (2011: 47)

Introducción

Este ensayo busca atraer la mirada sobre espacios poco expuestos, aislados, alejados físicamente de ciudades importantes. Son los lugares habitados más altos del planeta, espacios de alta montaña ubicados en áreas de puna de la cordillera de los Andes en los que viven alrededor de dos millones de personas entre Perú y Bolivia. El Altiplano puneño y sus cordilleras reúnen un millón de habitantes en las regiones naturales suni, en áreas de llanura o pampas altiplánicas (3800 a 4000 msnm) y puna, en las cordilleras circundantes (4 000 hasta 4 800 msnm) (Pulgar Vidal 1941).

Las investigaciones realizadas por el grupo Centro Tierra¹ desde 2014 en estas áreas tienen por objeto la vivienda rural como un lugar clave para el desarrollo humano y la condición de una vida plena. Se busca integrar en las propuestas de modelos para el bienestar temas de inclusión y de vivienda digna que recojan tradiciones locales e investigaciones académicas y aporten así seguridad constructiva y confort para los espacios de vida.

La vivienda investigada es de comunidades de criadores de camélidos sudamericanos cuyo territorio es compartido con sus animales en zonas de nacientes y cabeceras de cuenca de los afluentes del gran lago Titicaca, protagonista y símbolo principal de las culturas del Altiplano. Vivienda y territorio se relacionan en un constante intercambio, al ritmo de las actividades sociales y productivas, de forma que el estudio de la arquitectura de la vivienda incluye todas las escalas del habitar.

A través de una lectura de esta relación vivienda / territorio realizada a partir del estudio de la comunidad alpaquera de Orduña —ubicada en

¹ Grupo de investigación multidisciplinar adscrito al Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad (CIAC) y al Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE) de la PUCP. <http://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/ctierra/>.

la cordillera de Lampa— se propone llamar la atención sobre la importancia que adquieren estos lugares singulares en el equilibrio vital de espacios geográficos más amplios como la cuenca del Titicaca.

Empezaremos con un breve reconocimiento de la historia de la comunidad y una descripción de su organización territorial. Seguidamente, a partir de una lectura del habitar, desde la arquitectura, ensayaremos varias hipótesis en cuanto a los cambios que se manifiestan en la vivienda, tratando de entender sus necesidades actuales. Las dinámicas del habitar contemporáneo en zonas de puna nos llevan a preguntarnos: ¿estamos frente a una expansión espacial del hábitat rural?, ¿cómo se complementan el campo y la ciudad?, ¿cuáles son las repercusiones sobre los territorios rurales? A partir de estas interrogantes sugeriremos propuestas de acción orientadas a la reterritorialización² (Magnaghi 2011) desde la academia y la disciplina de la arquitectura para fomentar el bienestar de sus pobladores y su medio.

1. Breve historia de la comunidad de Orduña

1.1 La ocupación del territorio en el tiempo

La zona de estudio está ubicada en la cordillera occidental del Altiplano peruano, en la provincia de Lampa, departamento de Puno, en el límite con los departamentos de Arequipa y Cusco. Estas áreas altas de la meseta del Collao fueron pobladas por pastores que integraban los reinos aimaras instalados en zonas circunlacustres del Titicaca y que, según John Murra (1972), formaban parte de *archipiélagos verticales* que permitían la obtención de productos diversos para la complementariedad necesaria a la vida de las sociedades del Altiplano. Es allí donde se realizaba la crianza de alpacas y llamas que proveían de lana, pieles y carne, a cambio de productos agrícolas de otros pisos ecológicos. A partir de la conquista inca se instalaron allí pastores quechuas con la misma dinámica de trashumancia e intercambio de productos. Luego, durante la colonia española, las especies nativas fueron desplazadas por rebaños de ovejas traídas de España que replegaron a los pastores oriundos en las alturas (Romero 1928).

La comunidad de Orduña proviene de la antigua hacienda del mismo nombre³, probablemente colonial, puesto que las nuevas haciendas, a partir de 1830 en que se intensifica el comercio de la lana con Inglaterra, pertenecen a familias de la oligarquía peruana (Flores Galindo, Plaza y Oré 1978).

² «La reterritorialización implica pasar de modelos de asentamiento, marcados por la relación centro-periferia, a modelos reticulares no jerárquicos; hacer un manejo del suelo, recuperando y rehabilitando lo que queda después de los incendios forestales o inundaciones; establecer principios de soberanía alimentaria; aplicar los principios de ecodesarrollo y solidaridad regional; hacer reducción de la movilidad; hacer seguimiento permanente de la identidad del lugar, a partir de sistemas de valoración local del patrimonio territorial, y desarrollar modelos de evaluación intersectorial, con soporte de procesos que reconozcan aspectos multiculturales y multiétnicos, entre otros» (Palacio 2012: 140).

³ Orduña es también un pueblo en el País Vasco y un apellido del mismo origen que no perteneció a una familia de la oligarquía peruana.

El trabajo de campo, durante la investigación, permitió conocer la historia más reciente de la comunidad por medio de entrevistas con los pobladores que recordaron la época de gamonalismo en la hacienda hasta la Reforma Agraria y luego su pertenencia a la Cooperativa Agraria de Producción (CAP) Gigante de Puno como unidad de producción alpaquera. En 1988 fue reconocida como Comunidad Campesina y en 1995 inscrita en Registros Públicos. Poco después, el territorio de alrededor de 10 000 hectáreas fue parcelado, los fundos fueron entregados en posesión a los comuneros y se repartieron los rebaños según la capacidad de carga de pastoreo de los terrenos; quedó un área de unas 2 000 hectáreas con animales y el caserío como propiedad comunal.

1.2 Organización territorial actual

Los cambios en la tenencia de la tierra podrían implicar repercusiones importantes sobre la vivienda y el hábitat a partir de la capacidad de decisión que adquieren las familias comuneras sobre ellas. La observación de las diferentes formas que adquiere la vivienda en el tiempo nos permite relacionar los cambios con algunas dinámicas que, sin embargo, son más recientes y que están vinculadas con la adecuación a un modo de vida más contemporáneo. Sobre la base de relatos de los comuneros, se aprecia una variación importante en la interacción de las poblaciones con el territorio: la privatización de tierras ha limitado la libre movilidad de los rebaños y sus prácticas de trashumancia, y obliga a las familias alpaqueras a una estada constante en las zonas más altas donde están asentadas, sin la posibilidad del movimiento que les permitía alejarse de las zonas menos propicias para el pastoreo durante la época seca del año, en la que se da el fenómeno de *heladas*. A partir de allí, la presencia constante en la altura, tiene repercusiones graves sobre la salud de las poblaciones que se ven afectadas por enfermedades respiratorias —infecciones respiratorias agudas (IRA)—, como lo demuestran cada año las cifras de los organismos de salud pública. Tanto los humanos como sus rebaños sufren el frío intenso de las zonas más altas, con pérdidas muy frecuentes en vidas de animales e incluso, algunas veces, en vidas humanas (MINSA s.f.).

El territorio de la comunidad se divide en estancias de área variable: entre ochenta y más de doscientas hectáreas pertenecen a cada uno de los cincuenta comuneros, además de dos terrenos con rebaños que son de propiedad comunal. Si consideramos que en áreas de puna árida como esta la posible carga del terreno para el pastoreo es de una alpaca por hectárea, se calcula que existen unas 10 000 cabezas de ganado en esta comunidad.

Los fundos alpaqueros extensos permiten la movilidad de los animales dentro del mismo fundo en las diferentes épocas del año, la seca y la húmeda, lo que repercute en la necesidad de construir cobijos o *cabañas*, como se les llama a las viviendas productivas del campo, en cada ubicación. La extensión de los fundos y la necesidad de que los criadores acompañen constantemente a sus animales son los motivos de la dispersión de la vivienda en el territorio.

Las estancias alpaqueras cuentan con dos o más lugares de habitación. Las *cabañas* son viviendas que albergan a las familias o parte de ellas por temporadas

que varían de tres meses a más. La *cabaña* principal, más grande y mejor equipada que las demás, es ocupada alrededor de nueve meses durante el año; las secundarias se usan para estadías más cortas o especializadas, por ejemplo, para la crianza de truchas con proximidad de lagunas.

2. Territorio de la comunidad de Orduña en cabecera de cuenca

2.1 Vivienda y agua en la comunidad

Como ha sido ya señalado, la comunidad campesina de Orduña ha sido el objeto de estudio del grupo de investigación Centro Tierra PUCP, que integra la autora de este trabajo, por más de cinco años. El tema del mejoramiento de la vivienda como estrategia de mitigación de riesgos para las poblaciones altoandinas permitió conocer de cerca la realidad de esta comunidad y su territorio (Onnis, Rodríguez Larraín, Meli et al. 2018).

El clima frío intertropical de altura se define por una gran variación de temperatura entre el día y la noche con una máxima de 13°C grados de día y una mínima promedio de -5°C, que puede alcanzar -15°C, como es el caso de la comunidad que presentamos en este artículo. La radiación solar extrema y las fuertes precipitaciones durante la época húmeda, que contrasta con la época seca de *heladas*, constituyen una condición de clima muy particular, sin igual a otras partes del mundo y por ello mismo poco investigado. (Wieser, Rodríguez-Larraín y Onnis 2021) Estas particulares condiciones del lugar lo convierten en un hábitat óptimo para los camélidos sudamericanos, principalmente alpacas y vicuñas gracias a la presencia de una gran cantidad de agua que da lugar a un ecosistema de páramos. El agua bajo la forma de afloraciones como los bofedales de altura, riachuelos, lagunas, manantiales, ojos, ríos subterráneos, nevados y precipitaciones, crean las mejores condiciones para su crianza.

Es allí donde nacen los cursos de agua que discurren desde las alturas a más de 5 000 metros como torrentes por la cordillera hasta la pampa altiplánica donde su curso se vuelve meándrico hasta alcanzar la cota 3810 del lago Titicaca. En el camino, que podemos estimar en 180 km en línea recta entre Orduña y el lago, muchos riachuelos van a unirse para dar lugar a ríos mayores, en este caso el Cabanillas y finalmente el río Coata, uno de los afluentes más importantes del Titicaca por su caudal.

2.2 Espacios singulares y territorio amplio

Orduña, con su curso de agua naciente del mismo nombre, es uno de los tantos lugares habitados de las partes más altas del Perú; por eso nos interesa su estudio, porque es posible tipificarlo. El río Orduña es uno más de los que se suman, como otros en condiciones similares de zonas de vida, para hacer posible la existencia de una cuenca tan particular como es la del lago Titicaca.

Conocido como el lago navegable más alto del mundo, el Titicaca, con un área de 8 562 km², de los cuales el 56% está en el Perú, representa una de las mayores reservas de agua dulce de Sudamérica. Su cuenca tiene una extensión de 56 270 km².

El sistema hídrico del lago tiene un funcionamiento particular debido a su ubicación y su morfología, en las que intervienen tanto las influencias de la cercanía de la Amazonía, la planicie de las tierras y su altitud, como las cadenas montañosas con nevados que lo rodean. Los elementos que constituyen la cuenca del Altiplano y crean el sistema del Titicaca y el del salar de Uyuni está compuesto de unos veinticinco afluentes del Titicaca, el lago mismo, un efluente, el Desaguadero, otro lago, el Poopó y dos salares. «El lago Titicaca, por su superficie y su volumen, y por su situación de altitud elevada en zona intertropical, es una originalidad hidrológica en el mundo». (Roche, Bourges, Cortés et al. 1991).

En el caso de este estudio, la cuenca del río Orduña desde su cabecera provee en gran cantidad de servicios ecosistémicos de producción para la crianza de alpacas⁴, siendo esta parte de la cordillera —donde se encuentra la pampa de Pinaya— una de las de mayores concentraciones del país.

3. Tipologías y cambios en la vivienda de la comunidad

3.1 Organización espacial en el territorio y vivienda vernácula

La observación de la ubicación de las cabañas dentro de las estancias pone en evidencia algunas pautas en la ocupación del territorio. En general, la cabaña principal, ubicada en las zonas de mayor altitud del fundo, se instala en la parte baja de una ladera protegida de los vientos y en una zona seca con el fin de evitar los escurrimientos de agua de precipitaciones y las afloraciones del subsuelo. Muy cerca de la casa, más abajo, se encuentra un torrente, una laguna o un ojo de agua para el consumo doméstico. Alrededor de la cabaña se ubican los corrales sobre las laderas, cercados con largos muros construidos con rocas y piedras del lugar, para la protección y el cobijo de los rebaños.

La cabaña secundaria se sitúa en una parte húmeda de bofedal, a menor altitud, donde se traslada el ganado en época de lluvias, momento de las pariciones, lo que garantiza mejores pastos para la alimentación de las madres y la producción de leche para las crías.

⁴ «La zona de ribera es un auténtico corredor biológico y una zona de reserva para la flora y la fauna en los ecosistemas terrestres vecinos, hasta el punto que más del 60% de las especies de todo el mundo viven en riberas fluviales» (Nicole Bernex, Ecosistemas Fluviales, Curso de maestría Ciencias del Agua, PUCP, apuntes de clase).

Este patrón de distribución de la vivienda productiva alpaquera se repite en el territorio de la comunidad. Los fundos cuentan con diversas fuentes de agua entre riachuelos y manantiales y muchos tienen acceso a lagunas de diferentes tamaños. A pesar de esto, la disponibilidad del recurso varía con la estación y el año, y las sequías se incrementan como uno de los efectos del cambio climático, lo que afecta a las poblaciones y sus rebaños.

La arquitectura vernácula de los pastores de puna en Orduña y otras comunidades similares, se caracteriza por su construcción precaria, hecha de piedra y barro para las viviendas o cabañas de las estancias. Las cabañas, lugares de vida constantemente habitados a lo largo del año, reproducen un modelo de vivienda nómada, precario, un refugio temporal, como su nombre 'cabaña' lo sugiere. Sin embargo, son viviendas productivas estables y su tipología responde a la cultura local que reposa en las múltiples actividades de la crianza.

Por lo general las viviendas se construyen por etapas, según las necesidades de la familia y del trabajo. Están compuestas por varios volúmenes independientes colocados de manera a encerrar un espacio abierto, patio o *kancha*⁵. Los ambientes no son espacios especializados, salvo la cocina pudiendo intercambiar sus funciones entre dormitorios y almacenes, según lo requieran las tareas y los ciclos de la crianza. La tipología de vivienda patio andina con una *kancha* o recinto sin techar, es un modelo de espacio de distribución que encontramos en la arquitectura pre-inca e inca y que se reproduce hasta la actualidad. Podemos concluir que la actividad contemporánea de los criadores de camélidos no se traduce en modificaciones sustanciales de la tipología arquitectónica de las viviendas productivas.

La construcción de los ambientes se realiza con piedras que abundan en el lugar, apiladas para formar los recintos y luego se rellenan los intersticios con barro para evitar las filtraciones de aire y agua hacia el interior. Los pisos son de tierra apisonada, los techos de gruesas capas de *ichu* amarradas sobre estructuras ligeras de palos y ramas de arbustos. Esta es la vivienda originaria que hasta hoy se encuentra en algunas localidades.

La modificación más notoria y común es el reemplazo de la fibra del techo por planchas de zinc. Este cambio es, en parte, consecuencia de la privatización de tierras que dificulta la recolección libre de algunos recursos como el *ichu* que dejan de ser de uso comunitario. La *calamina* acaba siendo una solución más económica y fácil de poner en obra. Su uso afecta la habitabilidad de la vivienda reduciendo la capacidad aislante de la edificación y refuerza la tendencia del abandono de técnicas vernáculas en favor de materiales industriales, a pesar de ser aquellas, una mejor opción frente a las condiciones del entorno.

A la luz de las observaciones de campo cabe preguntarse: ¿los cambios históricos por los que ha pasado la comunidad se reflejan en la vivienda? Si bien la actividad vital de la población, la crianza de alpacas, conserva las mismas dinámicas a lo largo

⁵ *Kancha* significa: espacio cercado, patio, en quechua y se usa el término para definir un patio rural, encerrado entre muros de piedra (<https://es.bab.la/diccionario/quechua-espanol/kancha>).

de su historia, ¿se ha visto afectada la vivienda por el contacto con la globalización en la vida de las familias comuneras?

3.2 Adaptación de la vivienda

A lo largo de la evolución histórica de la comunidad reseñada más arriba, las variaciones en la tenencia de la tierra y en la propiedad de los rebaños parecen no afectar a la vivienda, el lugar donde se desarrolla la vida cotidiana. La cotidianidad del pastor de puna en relación con el trabajo de la crianza alpaquera, no habría sido alterada a pesar de los cambios sociales ocurridos en el tiempo, hasta que, recientemente, en los últimos treinta años, aparecen nuevas dinámicas y nuevas relaciones campo-ciudad, lo que se ha denominado la *nueva ruralidad*. El concepto de ‘nueva ruralidad’ de Grammont (2004) resume las grandes tendencias de cambio, entre otras: la desaparición de la dicotomía campo-ciudad; la mayor importancia de la ocupación —y los ingresos— no agrícola o pastoril de la población rural; los problemas que generan la desigualdad social, la pobreza y la marginación; y la tarea de conservación del medio ambiente. Producto de estas relaciones se establecen nuevas maneras de habitar y de construir un hogar, en las que se amplía el medio considerado como hábitat, multiplicando las posibilidades de vida (Göbel 2002; Pérez 2008).

Si observamos los cambios de los últimos años en la vivienda de Orduña, notaremos que la cabaña está perdiendo calidad constructiva y que, en vez de acompañar una mejora progresiva del nivel de vida de sus habitantes, se convierte en un elemento cada vez más precario y llega a niveles mínimos de habitabilidad. Es el caso de las cabañas actuales construidas después y a consecuencia de la destrucción debida al sismo de 2016 en Lampa, con muros y techos de plancha de zinc. Este tipo de construcción, mucho menos adecuado al clima que la cabaña tradicional, es sin embargo buscado por su flexibilidad, su bajo costo y la facilidad de la puesta en obra.

La tipología funcional original, en cambio, se repite como una invariante en el territorio. El patrón de asentamiento y de distribución espacial, los volúmenes de dimensiones y formas no especializadas, el vacío central protegido y asoleado como centro organizador de la vivienda, siguen replicándose actualmente (Rodríguez-Larraín 2019). Cambian los materiales de construcción, no la manera cómo se distribuye la vivienda. Y es que los usos para las actividades productivas de la crianza, prácticamente no se han alterado. Actividades contemporáneas como los estudios de los niños y jóvenes se adaptan a los ambientes multiusos o más bien se redirigen hacia otros espacios ubicados fuera del campo, en la ciudad.

4. Multi-localización de los espacios de vida

4.1 El caserío

Esta evolución hacia formas más precarias y temporales de la vivienda del campo, puede explicarse en parte por los cambios que trae consigo la *nueva ruralidad*, que implica la movilidad de los diferentes miembros de la familia, tanto para complementar las actividades de la cadena productiva de la alpaca que inicia en la vivienda de la estancia, como para diversificar las fuentes de ingresos.

Las cabañas de la estancia quedan como espacios ocupados constantemente por diferentes miembros de la familia por turnos o juntos, según las tareas y los ciclos del campo. A estas se suma una habitación-depósito en el caserío.

El caserío de la comunidad es el lugar de encuentro donde se realizan las asambleas una vez al mes y las tareas comunales que deben cumplir los miembros de la comunidad. Es la plaza a donde llegan los camiones con productos para la feria quincenal. Allí se encuentran los locales, las tierras y el rebaño de propiedad comunal donde se complementa, de manera comunitaria, la actividad familiar. Ubicado en un lugar central del territorio de la comunidad, el caserío cumple una función de posta entre el campo y la ciudad, y de representación en el caso de actividades comunitarias y relaciones hacia el exterior. Se conforma como un agrupamiento de pequeñas viviendas y locales de almacenamiento construidos con adobe que siguen un patrón más urbano de ocupación del espacio, alineados a lo largo del terreno en pendiente y formando caminos.

Los relatos asocian las áreas comunales a los espacios públicos —de las ciudades— y los locales comunales, compuestos de lugares para la asamblea mensual, comedor y cocina, dormitorio para invitados, además de edificaciones y canchas para los trabajos productivos realizados en comunidad en torno a la crianza, son asimilados a edificios públicos.

Así, el comunero aplica en su territorio un manejo y una concepción del espacio que pone en evidencia su ciudadanía. Esta ciudadanía está a la vez anclada en la pertenencia a una agrupación organizada que se manifiesta en la asamblea comunal mensual, donde se resuelven los asuntos de manera conjunta. En la práctica, la asamblea, que es dirigida por el presidente y demás autoridades comunales, es una demostración de democracia: cada comunero o socio (mujer u hombre) toma la palabra pidiendo: «¡participación!» y las decisiones finales son tomadas cuando se llega a un acuerdo entre todos los participantes, pudiendo extenderse la discusión hasta altas horas de la noche o durante varios días.

Sin embargo, la rigidez de la organización comunal, que en gran medida asegura la continuidad de su existencia, parece ahora en desfase con la necesidad de adecuación a ciertas dinámicas, productivas y sociales de la era de la *nueva*

ruralidad. En esta organización, los jóvenes, hijos y familiares de comuneros no tienen voto, a pesar de estar más cerca de los cambios contemporáneos y de poder actuar en beneficio de la transformación de la comunidad y evitar, quién sabe, su desaparición.

La pluriactividad de las familias conlleva a diferenciar la localización de los espacios de vida. La economía se complementa con ingresos de actividades adicionales de los diferentes miembros. Los jóvenes a menudo emigran de manera definitiva, sin perder la relación con la comunidad que se reproduce a través de los vínculos familiares y del apoyo temporal que brindan a sus familias en *época de alpacas*⁶. Los trabajos complementarios que realizan fuera de la comunidad pocas veces son estables y están relacionados con actividades económicas informales, como la minería –informal e ilegal–, la construcción y el comercio.

Otra de las razones de alejamiento del campo por parte de jóvenes familias es la búsqueda de servicios educativos de calidad para sus hijos. A pesar de que el caserío de la comunidad cuenta con un equipamiento educativo de primaria y dos maestros, las familias prefieren acudir a la capital distrital –Santa Lucía– donde sus hijos pueden cursar desde inicial hasta secundaria y donde además existe un instituto de educación técnica.

4.2 La ciudad de apoyo: población, ritmo, especialización

Santa Lucía es la capital del distrito del mismo nombre y por lo tanto de las comunidades. Es el lugar de encuentro, intercambio, comercio, celebración y –sobre todo– es el lugar de presencia del Estado a través de la municipalidad distrital, la comisaría, los locales educativos, el centro de salud, el estadio municipal, el mercado y el espacio público de la plaza central. Las actividades administrativas y los servicios públicos se encuentran allí. Es una ciudad cuya población de alrededor de 8 000 habitantes es, en un 80%, población que pertenece a las comunidades.

La urbanización de Santa Lucía es reciente y nace de la actividad comercial que se desarrolla en torno a la estación de ferrocarril en los años 1930. Las edificaciones de carácter urbano conforman calles con un trazo en cuadrícula en las que se insertan algunas edificaciones públicas y la plaza principal. La vivienda urbana puede ser propia o en alquiler, de diferentes dimensiones según la capacidad económica de las familias. Son edificaciones de adobe de uno o dos pisos cuyos frentes alienados conforman las calles que complementan los cercos de terrenos y patios de trabajo.

La población de la ciudad está constituida mayormente por familias de las comunidades que se dedican a las actividades de crianza de la alpaca, que se

⁶ Así llaman los comuneros a la época de lluvias, entre noviembre y marzo en la que la actividad alpaquera es la más intensa: empadres, nacimientos, selección genética, destete de crías del año anterior, entra otras actividades.

inician en el campo entre la cabaña de la estancia y el caserío, y culminan en la ciudad con la comercialización de la fibra y la carne. Las actividades en la ciudad, como parte de la secuencia productiva, también se rigen por el calendario alpaquero, dando lugar a concentraciones y actividades de sus habitantes en periodos y fechas específicos del año. La vida en la ciudad, al igual que la vida en la estancia, depende de los ritmos de los animales y de la naturaleza. La población es fluctuante, en movimiento entre su lugar de trabajo situado en el espacio comunal y la ciudad. La actividad comercial se realiza al ritmo de las ferias, de los días de mercado y de las celebraciones diversas que tienen como escenario la ciudad. Estas fechas condicionan la ocupación de calles y plazas y los movimientos de intercambio con otros espacios más allá de los límites del distrito, generando flujos de personas y bienes entre las partes altas de la cordillera donde se ubican las comunidades, la ciudad y otras ciudades mayores como Juliaca, Puno o Arequipa.

Las dinámicas económicas que produce la cadena productiva de la alpaca se ven reflejadas en el uso de la ciudad, donde aparece la necesidad de ciertas infraestructuras que faciliten su mejor desarrollo: lugares de encuentro entre las comunidades, espacios de almacenaje e intercambio, infraestructuras para cooperativas de productores y otros que, de alguna manera, buscan especializar la ciudad para lograr mayores beneficios en las comunidades.

Santa Lucía tiene potenciales de desarrollo que cabe resaltar: está ubicada en la carretera interoceánica en el tramo Arequipa - Cusco y en el trayecto de la vía férrea, contando aún con su antigua estación. Recibe el canon proveniente de la actividad minera en la zona y cuenta con un Centro de Investigación y Producción del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Programa Nacional de Camélidos del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Si bien la ciudad recibe una población fluctuante de adultos que reside principalmente en el campo y la ocupa temporalmente para la realización de las actividades complementarias a la crianza, las administrativas y las relativas a la salud, tiene también residentes fijos, cuya presencia se rige por otros calendarios que el productivo: los escolares. Los niños y jóvenes que cursan desde inicial hasta la secundaria o se forman en el instituto técnico, viven constantemente en la ciudad, donde acuden a los centros educativos en las temporadas de clases entre marzo y diciembre. Durante los meses de verano, coincidiendo con la mayor actividad alpaquera en el campo, acuden a las estancias para apoyar a sus familias. En general, durante las vacaciones escolares, se da este movimiento de la ciudad al campo en la población joven.

La residencia de los niños en la ciudad necesita del apoyo de algún familiar para su cuidado. La necesidad de estar en la ciudad, lejos del lugar de trabajo de los padres, ocasiona que las familias se vean obligadas a separarse, los niños crecen educados por abuelos o uno de sus padres, o muchas veces casi solos. Sería importante realizar estudios psicológicos relacionados con las consecuencias en el bienestar de los niños de las condiciones particulares de las familias.

La ciudad, mayormente ocupada por la población escolar, requeriría de infraestructuras de apoyo como espacios de acogida, encuentro y estudio,

así como actividades para mejorar el aprendizaje, comedores y alojamientos estudiantiles entre otros, con la finalidad de reforzar su desarrollo personal.

5. Reflexiones finales y propuestas para incidir en los lugares singulares

Hace más o menos treinta años empieza una dinámica de cambios en la comunidad de Orduña, que surge en la lectura arquitectónica de las formas de la vivienda como reflejo de los modos de habitar. Si bien la ocupación territorial parece seguir los mismos patrones históricos desde la conquista del Collasuyo hasta la Reforma Agraria, la parcelación y entrega en posesión de las estancias para la crianza a partir del año 1995 genera un cambio para las familias alpaqueras en su relación con la vivienda del campo. La diversidad de actividades que se integran a la vida de las comunidades, por los impactos de lo que podríamos llamar las necesidades contemporáneas como el cuidado de la salud, la educación formal y la comercialización de los productos, son los motivos de los cambios más resaltantes en la vivienda, con la aparición de espacios de vida complementarios.

Santa Lucía es el lugar de vida urbano para las poblaciones de las dieciocho comunidades del distrito y que permite su desarrollo contemporáneo; una *ciudad de apoyo* para la realización de las actividades de vida que exceden el espacio productivo de la estancia y del caserío. La ciudad es el espacio de una localización adicional de la vivienda alpaquera de hoy, como parte de la cadena productiva. Es además una ciudad especializada, en la que el 80% de los habitantes se dedican a la misma actividad que realizan con conocimientos originarios transmitidos y conservados a lo largo de la historia.

Comunidades singulares como Orduña se encuentran en cada cabecera de microcuenca del sistema hídrico del Titicaca, conservando los ecosistemas y reproduciendo los conocimientos originarios de la crianza de la alpaca. Una mirada al lugar desde el territorio amplio del Altiplano permite entender que cada una de las comunidades como Orduña, es clave para el equilibrio vital de las poblaciones en áreas de puna.

Incentivar desde el Estado, la Academia y la empresa las potencialidades de las *ciudades de apoyo* como Santa Lucía permitiría mejorar el desarrollo de sus comunidades y buscar un impacto territorializante mediante acciones sobre el hábitat que refuercen el anillo íntimo de la vida en los lugares singulares.

Reforzar la organización comunal integrando a los jóvenes en la administración del funcionamiento y los bienes comunales permitiría una modernización de estas estructuras sociales que son indispensables al soporte de la vida en el campo. El rol de la educación, mediante de la capacitación de los comuneros en temas de gestión del territorio en cabeceras de cuenca es fundamental.

Apostar por una mejor educación en los centros educativos y de formación técnica a través de programas apropiados a la realidad local con la participación del Ministerio de Educación (MINEDU); buscar la maximización de las capacidades de transferencia tecnológica del INIA –Ministerio de Agricultura y Riego((MIDAGRI)—; crear centros de transformación de la fibra y de textilera popular con la empresa privada, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y el Ministerio de la Producción (PRODUCE); poner en uso los beneficios del transporte férreo; planificar, desde la academia, el desarrollo territorial urbano-rural de la ciudad y sus comunidades; son algunas de las ideas que proponemos. Es necesario dotar a la ciudad de infraestructuras con programas específicos que respondan a las particularidades de sus dinámicas, sus ritmos y sus habitantes.

¿Dinámicas urbanas para el espacio rural? o ¿Dinámicas rurales para el espacio urbano?

La definición de Santa Lucía como ‘ciudad de apoyo’ de las comunidades y sus características de funcionamiento actual, nos llevan a plantear nuevos retos. La vida en la ciudad necesita el diseño de tipos de vivienda que respondan al ritmo de ocupación y a la conformación de las familias comuneras, especificando necesidades particulares que combinen la tradición cultural de la ocupación común, la crianza de la alpaca, con los anhelos de desarrollo de las nuevas generaciones.

Es necesario involucrar equipos multidisciplinarios para investigar y diseñar tipologías para viviendas que tomen en cuenta que el habitar ocupa espacios en diferentes lugares, con temporalidades de presencia, usos y ocupantes diferenciados, a lo que hemos llamado la *vivienda multi-localizada*.

Santa Lucía no es el resultado de la ruralización de la ciudad, ni de la urbanización del campo, surge como un lugar de complemento para la vida rural, de conexión con el mundo global contemporáneo, con identidad propia, sólidamente anclada en lo local. La relación campo-ciudad permite nuevas lecturas, ampliando el espacio comunal hacia nuevos territorios. «Según este esquema, la comunidad se reinventa, ocupa nuevos espacios y los integra a su funcionamiento comunal articulando su estructura tradicional con la del estado y la modernidad» (Rodríguez-Larraín 2020).

Referencias

DE GRAMMONT H. C. (2004) «La nueva ruralidad en América Latina». *Revista Mexicana de Sociología*. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales., año 66, Num. Especial, pp 279-300.

FLORES GALINDO A., PLAZA O., y M. ORÉ (1978). «Oligarquía y capital comercial en el sur peruano». *Debates en Sociología*, (3), pp. 53-75. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/6800>

GÖBEL B. (2002) «La arquitectura del pastoreo: Uso del espacio y sistema de asentamientos en la Puna de Atacama (Susques)». *Estudios Atacameños* 23, pp.53-76. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CENTRO TIERRA (2014-2016). «Transferencia tecnológica para la mejora de la salud, confort térmico y seguridad (gestión de riesgos) en la vivienda de zonas de clima frío intertropical de altura, aplicada al hábitat altoandino de la región Puno». Resultados del Trabajo de investigación CONCYTEC-PUCP. Recuperado de <https://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/ctierra/proyecto/proyecto-transferencia-tecnologica-puno/>

MAGNAGHI A. (2011). *El Proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.

MINSA - MINISTERIO DE SALUD (s.f.). «Temporada de Bajas Temperaturas 2021». Recuperado de <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/temporada-de-bajas-temperaturas/>

MURRA J. (1972). «El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas». En Íñigo Ortiz de Zúñiga. *Visita de la provincia de León de Huánuco [1562]*, pp. 427-476. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

ONNIS S., RODRÍGUEZ-LARRAÍN S., MELI G. y S. LOAYZA (2018). «Modelo de transferencia tecnológica para la vivienda altoandina». 18° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. Tierra, Cultura, Hábitat Resiliente y Desarrollo Sostenible. La Antigua, Guatemala ISBN: 978-9929-778-74-0.

PALACIO D. C. (2012). «Reseña de “El proyecto local” de Alberto Magnaghi». *Territorios*, núm. 26, pp. 135-143. Bogotá: Universidad del Rosario.

PEREZ, E & alt. Compiladores. (2008). *La nueva ruralidad en América Latina. Avances teóricos y evidencias empíricas*. Bogotá: ed. Pontificia Universidad Javeriana.

PULGAR VIDAL J. (1941). «Las ocho regiones naturales del Perú». Tesis publicada en la Tercera Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Lima.

ROCHE M., BOURGES J., CORTES J. y R. MATTOS (1991). «Climatología e hidrología de la cuenca del lago Titicaca». En Dejoux C y A. Iltis (editores). *El lago Titicaca: síntesis del conocimiento limnológico actual*, pp. 83-104. La Paz: HISBOL. Recuperado de http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers08-10/36610.pdf

RODRÍGUEZ-LARRAÍN S. (2019). «Evolución de las técnicas constructivas en la vivienda de la Comunidad alpaquera de Orduña, Puno, Perú». 19° *Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra*, pp. 492-501. San Salvador: FUNDASAL-PROTERRA. Recuperado de http://ibomex.org/archivos/memorias/SIACOT2019_Memorias_completo.pdf

RODRÍGUEZ-LARRAÍN S. (2020). «Espacio rural y vivienda. Una lectura del territorio alto andino desde el habitar». [Tesis de maestría no publicada]. Maestría en Arquitectura, Urbanismo y Desarrollo Territorial Sostenible. Escuela de Graduados. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/16909>

ROMERO PADILLA E. (2013 [1928]) *Monografía del Departamento de Puno*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

WIESER M., RODRÍGUEZ-LARRAÍN S. y S. ONNIS (2021). «Estrategias bioclimáticas para clima frío tropical de altura. Validación de prototipo en Orduña, Puno, Perú». *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 10 (19), pp. 9-19. <https://doi.org/10.18537/est.v010.n019.a01>

Este ensayo toma como base los resultados de las investigaciones aplicadas:

- «Transferencia tecnológica para la mejora de la salud, confort térmico y seguridad (gestión de riesgos) en la vivienda de zonas de clima frío intertropical de altura, aplicada al hábitat alto andino de la región Puno». Financiado por CONCYTEC – PUCP (2014-2016).
- «Estudio del hábitat alto andino para el mejoramiento de la calidad de la vivienda rural, confort térmico y seguridad constructiva», financiada por la PUCP (2017-2019).

Ambas realizadas por investigadores del grupo Centro Tierra CIAC-INTE-PUCP. Equipo de investigación: Silvia Onnis, Martin Wieser, Mercedes Alvariño, Juan Reiser, Susel Biondi, Cecilia Jimenez, Julio Vargas Neumann. Asistente: Silvana Loayza. Consultoras: Giusi Meli, Rosana Correa, Rocío Castillo, José Montoya, Carlos Sosa. Investigadora principal y coordinadora: Sofía Rodríguez-Larraín Dégrange.

Además, expone en parte el trabajo de investigación que la autora sustentó en agosto de 2020 para optar por el grado de Magistra en Arquitectura, Urbanismo y Desarrollo Territorial Sostenible, por la PUCP: «Espacio rural y vivienda. Una lectura del territorio alto andino desde el habitar».

Breve reseña de la autora

Sofía Rodríguez-Larraín

Arquitecta por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Magistra en Arquitectura, Urbanismo y Desarrollo Territorial Sostenible por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Docente, investigadora y coordinadora del grupo de investigación Centro Tierra de la PUCP. Lleva a cabo investigaciones y proyectos de desarrollo y transferencia tecnológica relacionados con el hábitat rural, el patrimonio histórico y vernáculo en tierra para la mejora de la vivienda rural en el Perú integrando componentes territoriales y culturales. Tiene a su cargo uno de los talleres de tesis de la FAU. En su práctica privada es conservadora de edificaciones patrimoniales en tierra.

Correo electrónico: srodriguezl@pucp.pe

ORCID: 0000-0003-1744-4567

Consideraciones jurídicas sobre la naturaleza en el contexto del bicentenario patrio: una indagación constitucional (Perú 1821 - 2021)

Pierre Foy Valencia

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP)

FOY P. (2022). «Consideraciones jurídicas sobre la naturaleza en el contexto del bicentenario patrio: una indagación constitucional (Perú 1821 - 2021)». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 212-225. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.011>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El objetivo de este ensayo es desarrollar algunas premisas jurídicas acerca de la naturaleza, a modo de caracterización desde el sistema jurídico constitucional en el período 1821 -2021. Luego de presentar lo que motiva este ensayo, se realiza una breve retrospectiva jurídica sobre la naturaleza. Se hace una aproximación diacrónica al “derecho normado constitucional” y la naturaleza. Se introducen algunas anotaciones sobre el sistema jurídico y la naturaleza en el 2021. Para finalmente hacer una breve prospectiva.

Palabras clave: Naturaleza. Recursos naturales. Riqueza. Sistema Jurídico. Perú. Bicentenario.

Legal considerations on nature in the context of the national bicentennial: a constitutional inquiry (Peru 1821 - 2021)

Abstract: This essay examines some legal premises on the notion of nature, based on a characterization of the constitutional legal system in the period 1821 -2021. A presentation of the motivation for this essay is followed by a brief retrospective view of nature from the legal standpoint through a diachronic approach to “constitutional regulated law” and nature. Some annotations are included about the legal system and nature at present to conclude with a brief forward looking appreciation of the issue.

Keywords: Nature. Natural Resources. Wealth. Legal System. Peru Bicentennial.

1. Motivación

Las relaciones entre cultura y naturaleza se expresan mediante múltiples procesos en el discurrir del tiempo histórico (Zuluaga 2005¹), en su dinámica diacrónica y de larga duración (Braudel 1968), sin desmerecimiento de la sincronía y los tiempos cortos. Una de las manifestaciones culturales² altamente reveladoras de esta relación se advierte en la excelsa obra de Emil Ludwig, *El Mediterráneo* (1952), en que recorre toda una enormidad de la historia cultural de Occidente a partir de dicho ecosistema marino y, más en específico, a partir de uno de sus símbolos distintivos, el olivo y su omnipresencia en la religión, la psicología, el arte —léase escultura, pintura, música, literaturas y hasta gastronomía—, entre otras expresiones o dimensiones.

Esta sería solo *una de las metodologías* para seguir la huella cultural de espacios o territorios y sus poblaciones —y su ulterior prospectiva— para determinados períodos de tiempo histórico calificados de relevantes como sería el caso de un centenario o mejor aún de un bicentenario, asociado el hecho de la Independencia del Perú respecto a España.

En anterior oportunidad he afirmado que «Las inextricables relaciones entre sociedad (cultura) y naturaleza nos remiten a múltiples enfoques disciplinarios como los saberes naturales, culturales, éticos, filosóficos o jurídicos, por citar algunos» (Foy 2016: 486). Sin embargo, pretender construir la ruta bicentenario de la relación entre cultura peruana y naturaleza sería una proeza inalcanzable, dada su complejidad, sus miradas pluridiversas, así como el imperativo por su inevitable lectura interdisciplinaria.

Por ello y ante nuestras limitaciones y condicionalidades, tales como provenir de las canteras del derecho ambiental, lo que procuraremos en este breve ensayo es elaborar algunas premisas jurídicas sobre la presencia de la naturaleza³ durante la denominada «historia

¹ Zuluaga resume su idea sobre el tiempo histórico del modo siguiente: «El artículo El Tiempo Histórico es un intento de conceptualizar el Tiempo en que navegan los historiadores y sus objetos de estudio, los hechos históricos. En esta oportunidad se parte de reconocer que la temporalidad de lo histórico habita en el cambio, haciendo del cambio la residencia de lo histórico y descubriendo la Diacronía como la forma de existir del tiempo. Todo ello atado al principio de realidad que nos obliga a reconocer que el acaecer de la humanidad se sucede al interior del tiempo cósmico. Además de mostrar como el tiempo histórico es cambio permanente, el artículo aborda algunos de las implicaciones del tiempo histórico el oficio de historiador» (2005: 1).

² Consideración absolutamente subjetiva y acaso caprichosa del autor del presente estudio.

³ Para tales efectos utilizamos el término «naturaleza» referido básicamente a lo que hoy en día denominamos recursos naturales en general o en particular —vg. bosques, tierras, etc.— y en lo pertinente a lo ambiental o ecosistémico, sobre todo para tiempos más recientes. Es de advertir que en el enfoque jurídico filosófico y hasta político, la tendencia en el uso del término naturaleza está más referido a la naturaleza humana

republicana», tomando como soporte los textos constitucionales. Para ello asumimos la perspectiva del derecho y la historia respectiva, en su abordaje de la naturaleza; reiteramos, desde las categorías del discurso jurídico constitucional a grandes trazos.

2. Una breve retrospectiva jurídica sobre la naturaleza

Pese a quienes afirman en relación con la formación de los nuevos estados que «la característica fundamental de este período: el esfuerzo de las nuevas naciones para incorporarse al intercambio internacional en base a la oferta de sus recursos naturales» (Giglio 2001: 79) y que el nuevo poder con respecto a tales recursos giró en torno a la posesión de la tierra y las minas para el Perú, México y Bolivia (Giglio 2001), al menos en cuanto a la transición hacia la República en nuestro país, tanto la agricultura azucarera y el algodón costero, además del tabaco y la cascarilla fueron las mejores respuestas en el momento, en el marco transicional de la independencia (Contreras 2015). Señalamos esto a modo de punto de arranque en cuanto a las alternativas económicas, en palabras de Contreras, ab initio de la República. Una visión sistemática sobre la caracterización del ambiente, los recursos naturales y las actividades productivas durante el siglo XIX se puede ver en el estudio *Historia ambiental del Perú. Siglos XVIII y XIX* (MINAM 2016); a modo de ejemplo cabe citar la cuestión de la minería a fines de la Colonia y primeros años de la República (1750-1850)^{4,5}.

Luego seguirán infinitas caracterizaciones sobre las dinámicas y procesos acerca de los recursos naturales, destacando los famosos boom de las materias primas (Dargent y Chávez 2017; Glave y Barrantes 2010).

Sin embargo, interesa para efectos del presente estudio la mirada y más en específico el discurso, la terminología jurídica constitucional, de acuerdo con las épocas o períodos de tales procesos. En ese sentido, una primera consideración sería caracterizar las tendencias acerca del pensamiento jurídico, es decir el derecho pensado y la otra, en particular, sus expresiones normativas constitucionales, el derecho normado (Trazegnies 1981). Enorme desafío lo primero, por lo que desistimos en abordarlo. Más bien optamos por rastrear los textos constitucionales de la República⁶.

Previamente acotemos algunas premisas que resultan convenientes a modo de contextualización general.

diferenciándose según las corrientes ius naturalistas, ilustracionistas, positivistas entre otras.

⁴ Cabe resaltar lo relacionado con la importancia de la minería colonial y los primeros años de la República, así como los pasivos ambientales mineros coloniales.

⁵ Sin duda, ayudan a una reflexión más sistémica, enfoques como «Las preocupaciones por la relación Naturaleza-Sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. Una primera aproximación» de Guido Galafassi (2001). En contextualización filosófica, también importa observar la obra de Rubén Quiroz (2012).

⁶ Igualmente sería enorme desafío caracterizar a la normativa infra constitucional en relación con la naturaleza, que en alguna otra oportunidad podríamos desarrollar.

- a. Importa destacar el enfoque de Trazegnies (1981) sobre la idea del derecho en el Perú republicano del siglo XIX, es decir cómo es que la modernización en sí misma no llegó tempranamente a nuestro sistema legal, sino que la visión tradicionalista del derecho condicionó durante un buen período el propósito de dicha modernización. En consecuencia, las filosofías jurídicas de transición, entendidas como un tradicionalismo *ius naturalista* hacia un tradicionalismo positivista. Este se expresaría en sus tres manifestaciones: a) Las filosofías jurídicas de la modernización. b) La legislación positiva de la modernización (destacándose los primeros esfuerzos constitucionalistas, así como las iniciales tendencias codificadores. c) Los efectos sociales del denominado Derecho moderno. Desde una perspectiva complementaria, cabría considerar lo que Augusto Castro (2018) califica o enfoca como una «modernidad diferente».
- b. En perspectiva de la legislación positiva de la modernización cabe enfatizar la proliferación o precipitación de textos constitucionales durante los primeros años republicanos, resaltando la vigencia de la Carta de 1860 hasta el año 1920 (Trazegnies 1981; García Belaunde 2016).
- c. En este contexto y en particular en relación con el período del siglo XIX, pese a que hemos optado por no revisar el *derecho propiamente pensado*, sin embargo, en una primera panorámica no nos parece advertir desarrollos más directos sobre el tema de la naturaleza –invocando la fraseología de Trazegnies–, ya sea en los autores conservadores o tradicionalistas, los tradicionalistas modernistas como Bartolomé Herrera, o modernistas y positivistas propiamente como José Silva Santisteban, Toribio Pacheco o Francisco García Calderón. Sin duda, ello representa una tarea altamente provocativa por indagar.
- d. Como sostiene Sobrevilla (2013), en el siglo XIX se identifican tres grandes grupos políticos importantes: el conservador o autoritario como Bartolomé Herrera, el liberal como Benito Lazo y Pedro Gálvez, y por último el de los radicales como Francisco Bilbao y Manuel González Prada, respecto de los cuales sería importante rastrear de manera más especializada sus concepciones sobre el orden normativo y su correlato con la naturaleza.
- e. En cuanto al siglo XX, se identifica una profusa galería de juristas y políticos, dignos de destacar como Juan Bautista de Lavalle, José de la Riva Agüero y Osma, Víctor Andrés Belaunde, José León Barandiarán, Francisco Miró Quesada Cantuarias o Carlos Fernández Sessarego, cada cual con pensamiento propio, lo cual permitiría rastrear sus posturas entre sistema legal y naturaleza, así como su influjo en el Derecho.
- f. A guisa de ejemplo, la prolífica obra de Riva Agüero constituye una fuente para inquirir acerca de su pensamiento filosófico - jurídico y la relación con el entorno, en los términos de su época. Cabe considerar ciertamente, todo el influjo del indigenismo, que generó una línea de pensamiento con muchas aristas relacionado con el ambiente andino y posteriormente con lo amazónico y costero.

- g. Sin obviar las orientaciones representadas por Mariátegui y Haya de la Torre, ulteriormente irrumpirán tendencias políticas y sociologizantes, que luego pretenderán engarzarse con el naciente enfoque propiamente ambiental de los años setenta y ochenta. En paralelo, hacia los noventa surgirán posturas liberales y tecnocráticas que le darán cierto curso interpretativo a la economía y su relación con los recursos naturales y el ambiente.

3. Una aproximación diacrónica al «derecho normado constitucional» y la naturaleza

Ahora bien, en la revisión sistemática llevada a cabo de los textos de las Constituciones del Perú (García Belaunde 2016), podemos identificar una variación histórica que revela la diversidad de concepciones y acepciones acerca de la naturaleza en los términos señalados y plasmados en las cartas constitucionales⁷. Para ello se ha considerado un conjunto de términos relacionados con el tema, a modo de listado enumerativo, pues siempre cabría introducir otros más. Sin embargo, tendencialmente, serían los más representativos para los propósitos de esta indagación.

- Agua. Recientemente reconocida (2017) como derecho al agua potable y reafirmada como recurso natural en la Constitución de 1993. Sin embargo, suele ser mencionada en relación con impedimentos para extranjeros dentro de los cincuenta kilómetros distantes de las fronteras (C.1920, C.1979, C.1993), también ejemplificativamente como recurso natural en sí (C.1979).
- Amazonía. Se le solía asociar como tierras de montaña, pero propiamente aparece en C.1979 y C.1993. En ambas se plantea un régimen especial y se reconoce la necesidad de desarrollarlo. La C.1979 la conecta a la Reforma Agraria y al equilibrio ecológico. La C.1993 alude al desarrollo sostenible solo de dicha región. Absurdamente se trata de un enfoque *tropicalizado* de la sostenibilidad.
- Ambiente. La C.1979 y C.1993 lo reconocen como derecho, aunque con técnica sedes materiae diferente. Esta última abunda con capítulo propio,

⁷ Para este apartado y con el fin de simplificar pondremos C para referirnos a la Constitución y el año correspondiente. Al respecto: sin considerar reglamentos provisorios, constituciones de los Estados Norte y Sur peruanos de la Confederación Perú-Boliviana o estatutos como el revolucionario de 1968, la República Peruana suma en total doce desde sus orígenes:

- Constitución Vitalicia (1826).
- Constitución Política de la República Peruana (1828).
- Constitución Política de la República Peruana (1834).
- Constitución Política del Perú (1839).
- Constitución de la República Peruana (1856).
- Constitución Política del Perú (1860).
- Constitución Política del Perú (1867).
- Constitución para la República del Perú (1920).
- Constitución Política del Perú (1933).
- Constitución para la República del Perú (1979).
- Constitución Política del Perú (1993).

incluyendo por ejemplo la política ambiental y con mención a competencias ambientales de los gobiernos regionales y locales

- Andes. Solo se menciona en la C.1823 para referirse a las atribuciones del Congreso, Art 90 - 10º: «Velar sobre la conservación y mejor arreglo de las reducciones de los Andes; y promover la civilización y conversión de los infieles de su territorio, conforme al espíritu del Evangelio».
- Animales. No figura expresamente en ninguna Constitución.
- Antártida. Aparece por primera en los textos de 1979 y 1993 a modo de Declaración, en un contexto de derecho internacional y relacionándola con zonas de paz. La C.1979 alude a la condición de patrimonio común de la humanidad de dicho continente.
- Áreas naturales protegidas. Ver en diversidad biológica.
- Bosques. La C.1933 los reconoce como fuente natural de riquezas que pertenecen al Estado, al igual que la C.1979, y sostiene que son rentas de los Consejos Departamentales: «[...] los derechos de concesión de bosques». Las cartas de 1979 y 1993 regulan muy similar al tema agua y fronteras.
- Comunidades indígenas. La C.1920 reconoce sus bienes, su existencia legal y plantea leyes especiales para proteger a la raza indígena. La C.1933 cuenta con un título propio –vg. tierras, legislación civil, penal, económica, entre otras, de acuerdo a sus peculiaridades–, así como otras disposiciones referidas a su relación con los concejos municipales. La C.1979 introduce por primera vez el término comunidades campesinas y nativas en un capítulo propio. La C.1993 igualmente incluye un capítulo sobre estas comunidades –vg. autonomía organizativa, garantías territoriales–. Además de una jurisdicción especial que puede implicar resolver situaciones internas sobre recursos naturales y otros, plantea que se fijen porcentajes mínimos de representación para comunidades nativas y pueblos originarios en los consejos regionales y los municipales.
- Costas. La C.1837 de la Confederación Perú Boliviana, refiere como atribuciones del Protector la de conceder cartas de naturaleza y ciudadanía, las que establecen la navegación por vapor en las costas, lagos y ríos de las repúblicas confederadas. La C.1979 y C.1993, la conectan con el dominio marítimo. La Declaración antártica de la C.1979 alude a las costas.
- Desarrollo sostenible. Solo aparece en la C.1993. Ver anterior mención a Amazonía. También incluye el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Diversidad biológica. Solo aparece en la C.1993. «Artículo 68º.- El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas».
- Dominio. Las cartas de 1979 y 1993 lo refieren en relación con el territorio del Estado y el dominio marítimo.

- Doscientas millas. Mencionadas por las C.1979 y C.1993 acerca del dominio marítimo.
- Ecología. La C.1979 invoca el derecho al ambiente (Art.123) y al equilibrio ecológico de la Amazonía. La C.1993 la incluye en la Declaración antártica.
- Energía. Mencionada como fuentes en las C 1979 y 1993 en cuanto a las limitaciones en los cincuenta kilómetros de frontera. Igualmente, como competencia de los gobiernos regionales y locales.
- Ecosistema. En la C.1993 respecto la Antártida. Ver este término.
- Espacio aéreo. En C.1979 y C1993 sobre el territorio de la República.
- Fauna. No se menciona como tal en ninguna Constitución.
- Forestal. No se menciona como tal en ninguna Constitución.
- Flora. Tampoco queda registrada en ningún texto constitucional.
- Fronteras. La C.1823 se refiere a las aduanas y su ubicación en puertos de mar y fronteras. Las Cs.1920, 1933, 1979 y 1993, regulan en términos parecidos. Ver aguas.
- Fuentes. La C. 1933 alude a fuentes naturales de riqueza, así como a las incompatibilidades entre el mandato legislativo y los cargos de gerente, apoderado, gestor o abogado de empresas extranjeras o nacionales que tengan contrato con el Estado, exploten fuentes nacionales de producción. El denominado Estatuto Revolucionario de 1968 se refiere «a las fuentes naturales de riqueza y a su explotación».
- Hidrobiológico. No se menciona como tal en ninguna Constitución-
- Indígenas. Ver comunidades
- Lagos. La C.1837 prescribe que «No son objeto de propiedad privada las cosas públicas, cuyo uso es de todos, como los ríos, lagos y caminos públicos». El Protector puede reconocer ventajas a quienes establezcan la navegación por vapor en las costas, lagos y ríos de las repúblicas confederadas.
- Litoral. Solo se refiere a consideraciones de división jurisdiccional.
- Mar. Ver fronteras
- Marítimo. Ver Costas, dominio, doscientas millas.
- Minas / minería. La C.1823 estableció un Banco general de rescate para oro, plata, habilitación de mina en los principales asentamientos de minas para auxiliar a los mineros, y facilitarles la pronta explotación y beneficio de metales.

La C.1839 dispone tribunales y juzgados privativos para las causas de comercio, minería, diezmos, aguas, presas y comisos. Para la Carta de 1920 serán rentas de los Concejos Departamentales «[...] 2° - Las contribuciones prediales y mineras», al igual que la C. 1933. Así mismo y de manera similar a las C. 1933, 1979 y 1993, prescribirá sobre el impedimento a extranjeros dentro de los cincuenta kilómetros de frontera. Para la C.1933, el Estado percibirá parte de las utilidades de las empresas mineras, en el monto y en la proporción determinada por ley. Fija limitaciones a los parlamentarios sobre concesiones de bienes públicos excluyendo concesiones ordinarias sobre minas y otros. La C.1979 al referirse a los recursos naturales como patrimonio de la Nación, incluye a «los minerales, tierras, bosques, aguas [...]». La C.1979, reiteramos, prescribe limitación fronteriza sobre títulos en minas.

- Montaña. La C.1933 no prohíbe a los parlamentarios para que adquieran concesiones en terrenos de montaña, además que los Concejos Departamentales tendrán como renta los derechos de concesión de bosques, terrenos eriazos y de montaña.
- Naturaleza. Se emplea de manera disímil como en el caso de cartas de la naturaleza y extranjeros u otros alcances jurídicos, más no en lo que respecta a lo naturaleza en el sentido que estamos abordando. Salvo la C.1979 «Art. 123. Todos tienen el derecho de habitar en ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Todos tienen el deber de conservar dicho ambiente».
- Océano. La Declaración antártica de la C.1979 “«DECLARA su apoyo al principio, internacionalmente adoptado por las Naciones Unidas, según el cual los fondos oceánicos y subsuelo, situados más allá de las jurisdicciones nacionales, así como los recursos de dicha zona, constituyen patrimonio común de la humanidad [...]».
- Recursos naturales. En tanto se trata de un concepto relativamente moderno, solo son considerados por las C.1979 y C.1993 como patrimonio de la Nación. La declaración antártica de 1979 también incluye consideración sobre los recursos naturales.
- Ríos. C. 1920 y 1933. Ver texto similar en lagos.
- Riqueza. La C.1933 alude (Art. 37°): «[...] y en general todas las fuentes naturales de riqueza pertenecen al Estado». El Estatuto de 1968 fustiga «a las fuentes naturales de riqueza y a su explotación». Dicho término es encuadrado en un alcance mayor no sólo respecto los recursos naturales en diversas Constituciones.
- Selva. La única mención es en la C.1933 sobre los Consejos Técnicos de cooperación administrativa en los Ramos de «[...] incluyendo Aguas y Ganadería y explotación de las selvas [...]». Ver Amazonía.

- Suelo - subsuelo. Las C.1979 y 1993 invocan estos términos en relación con territorio nacional. Por su lado, la primera regula la utilización del suelo urbano, de acuerdo al bien común y con la participación de la comunidad local.
- Terrenos. Para la C.1837 son atribuciones del Protector «Promover la inmigración extranjera, por medio de franquicias y asignaciones de terrenos baldíos en las tres repúblicas. La C.1933 prescribe que son rentas de los Concejos Departamentales «[...] *Los derechos de concesión de bosques, terrenos eriazos y de montaña*».
- Territorio. Es reiterado por las dos últimas constituciones en alcances no necesariamente relativos al nuestro, salvo en cuanto sentido de espacio geográfico y soberanía del Estado.
- Tierras. Desde las C. de 1920 aparece reiteradamente, sobre todo en relación con las comunidades indígenas o en términos más modernos: campesinos y nativos.
- Vegetal. No es considerado por ninguna Constitución.

4. Breve prospectiva

Una lectura diacrónica y bicentenaria de los procesos políticos constitucionales como la de la obra *La República inconclusa* (Chanamé 2021), en perspectiva jurídico - ambiental, en términos de derecho pensado y teniendo como antesala lo que hemos elaborado como *derecho constitucional normado*, conllevaría a un siguiente paso de carácter más sustantivo. Esto facilitaría una prospectiva del tema, independientemente de cualquier cambio o atisbo constitucional precipitado que pueda darse.

Como sostiene Castro Contreras en su libro *Geopolítica de la República 200 años después*, se deben considerar cuatro campos o dominios: el tamaño territorial, el político, el económico y el social. En una de sus recomendaciones plantea: «Asumir que el Perú posee un gran potencial geopolítico y geoestratégico y que sus características geográficas marítimas le deben permitir constituirse en una talasocracia y telurocracia simultáneamente y ser en el mediano plazo una potencia regional» (2021:125).

En ese sentido, el orden constitucional último y su perspectiva ambiental deberían estar en sintonía con estas prospectivas y todo elemento limitante a tales objetivos corresponde ser neutralizado de la manera más raigal.

Los desafíos e imperativos por instaurar un efectivo orden constitucional sostenible, debidamente tutelar de la naturaleza, de sus componentes y de las libertades humanas, exige una dosis de *real politik* frente a las instrumentalizaciones ideológicas de ciertos conceptos, pensamientos y lenguajes ambientalistas.

En un enfoque de filosofía e historia del derecho en perspectiva ambiental se advierten tareas a profundizar (Ródenas 2017), desde los más elementales temas como rescatar tradiciones esenciales a fin de garantizar una continuidad como estado y nación, hasta disputar posturas más fuertes en todo orden de cosas, a fin de defender el Estado de Derecho en un sentido ‘agónico’, al decir de Unamuno.

5. Conclusión

Llegados al final de este singular *numerus apertus* un tanto aleatorio, podrían derivarse muchas premisas interpretativas y de análisis, que las circunstancias nos lo impiden. No obstante, resulta inevitable sostener que, pese a solamente habernos abocado al “*derecho normado*” y no al “*derecho pensado*”, como tampoco al derecho vivido –reiterando la terminología de Trazegnies– esperamos contribuir con esta línea base a modo de insumo, para una mayor aproximación hermenéutica jurídica constitucional en perspectiva diacrónica sobre la relación con la naturaleza y el ambiente y su perspectiva temporal⁸.

⁸ Expresábamos en un anterior trabajo haber «[...] desarrollado una aproximación sistemática básica a la historia ambiental como sustento o base material para la Historia del Derecho ambiental, a partir de premisas esenciales y fundantes como las relaciones i) tiempo /naturaleza, ii) tiempo humano - historia / naturaleza (ambiente) y iii) tiempo (Historia) / Derecho, dejando para ulterior trabajo lo relacionado con el Derecho Ambiental en el Perú» (Foy 2018: 205). En esa línea de aporte se inscribe el presente trabajo.

Referencias

- BRAUDEL F. (1968). *Historia y ciencias sociales*. Madrid: Alianza Editorial.
- CASTRO A. (2018). *El desafío de un pensar diferente. Pensamiento, sociedad y naturaleza*. Buenos Aires: CLACSO.
- CASTRO CONTRERAS J. R. (2021). *Geopolítica del República 200 años después*. Lima.
- CONTRERAS C. (2015). *El aprendizaje de la libertad. Historia del Perú en el siglo de su independencia*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- CHANAMÉ Raúl (2021). *La república inconclusa*. Lima: Fondo editorial Cultura Peruana.
- DARGENTE.yN.CHÁVEZ ÁNGELES (2017) ¿Extraer para educar? El boom de las materias primas, la construcción estatal y las universidades estatales. En Dargent E., Orihuela J., Paredes M., Ulfe M. (editores). *Resource Booms and Institutional Pathways. The case of the Extractive Industry in Peru*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53532-6_3
- FOY P. (2015). «Sistema jurídico y naturaleza. Consideraciones sobre el derecho y la naturaleza». *Derecho PUCP (74)*, pp. 485-517. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201501.018>. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/13606>
- FOY P. (2018). «Consideraciones sobre la historia ambiental y su incidencia en el derecho». *THEMIS Revista de Derecho (73)*, pp. 195-207. <https://doi.org/10.18800/themis.201801.012>. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/20899/20596>
- FUENTES MANUEL A. (2018). «Derecho constitucional filosófico». *Colección Biblioteca Constitucional del Bicentenario N° 7*. Lima: Tribunal Constitucional del Perú. Centro de estudios constitucionales.
- GALAFASSI Guido (2001). «Las preocupaciones por la relación Naturaleza-Sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. Una primera aproximación». *Theomaj*, núm. 3. Buenos Aires: Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo.
- GARCÍA BELAUNDE D. (2016). *Las Constituciones del Perú*. Tercera edición revisada, corregida y aumentada. Lima: Jurado Nacional de Elecciones - Fondo Editorial.

GIGLIO N. (2001). *La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

GLAVE M. y BARRANTES R. (2010). «Recursos naturales, medio ambiente y desarrollo: Perú 1970-2010». En José Rodríguez y Mario Tello (editores). *Opciones de Política Económica en el Perú*. Lima: Fondo Editorial PUCP.

LUDWIG E. (1952). *El mediterráneo, el mar que dio origen a una civilización*. Buenos Aires: Editorial Hemisferio.

MORAL J. (s/f). «La naturaleza desde el siglo xix a la actualidad». <https://www.joseguadalajara.com/bf-xvii-la-naturaleza-desde-el-siglo-xix-a-la-actualidad/>

MINAM - Ministerio del Ambiente (2016). *Historia ambiental del Perú*. Siglos XVIII y XIX. Lima: Ministerio del Ambiente.

QUIROZ R. (editor y compilador) (2012). *Ciudadanías discursivas. La filosofía peruana en el siglo XIX*. Lima: Instituto de Investigación del Pensamiento Peruano y Latinoamericano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

RÓDENAS A. (2017). «Desafíos para la filosofía del derecho del Siglo XXI». *Revista Derecho PUCP*, N° 79, 2017, pp. 33-46.

SOBREVILLA D. (2013). *La filosofía del derecho en el Perú*. Lima: Universidad de Lima.

TRAZEGNIES F. (1981). *La idea de derecho en el Perú republicano del siglo XIX*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

ZULUAGA F. (2005). «El Tiempo Histórico». *Historia y espacio*; Vol 1, No 24. Universidad del Valle. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5839934.pdf>

Breve reseña del autor

Pierre Foy Valencia

Doctor en Derecho y Máster en Derecho Ambiental. Profesor asociado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Docente en derecho ambiental y temas conexos en la PUCP, Universidad San Martín de Porres (USMP) y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), entre otras instituciones. Asesor y consultor en derecho ambiental, autor de múltiples trabajos en su especialidad, promotor de la nascente especialidad en Derecho y Animales. Investigador del Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP). Responsable del área de Derecho y gestión ambiental de Baker Tilly Perú y Gerente del Estudio Foy & Valdez Consorcio Derecho Ambiental.

Correo electrónico: pfoy@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0001-8400-6677



Asumiendo la vida con una taza de café

Julio Chávez Achong

Universidad Nacional Agraria La Molina

CHÁVEZ J. (2022). «Asumiendo la vida con una taza de café». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 226-245. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.012>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: La caficultura ocupa un lugar significativo en la economía y en la producción agrícola mundial y nacional, pero también en los socioecosistemas donde se localiza, que para el caso de Perú es principalmente la alta Amazonía. Poco se reflexiona sobre la última característica. Este texto no presenta los resultados de una investigación empírica. Pretende ser un ensayo apoyado en enfoques y conceptos de diversas ciencias, resaltando la articulación natural y sociocultural en la actividad cafetalera. Se quiere visibilizar líneas coevolutivas entre la naturaleza y la sociedad humana, que quizá nos predispongan a ser más sensibles y también más responsables con su devenir.

Palabras clave: Sistemas socioecológicos. Resiliencia socioecológica. Homeostasis sociocultural. Desarrollo sostenible. Antropología ambiental. Sociología ambiental. Caficultura orgánica. Comercio justo. Perú.

Taking on life with a cup of coffee

Abstract: Coffee growing occupies a significant place in the global and national economy and agricultural production, but also in the socio-ecosystems where it is located, which in the case of Peru is mainly the upper Amazon. Little thought is given to this last characteristic. This text does not present the results of an empirical research. It intends to be an essay based on approaches and concepts of diverse sciences, highlighting the natural and sociocultural articulation in coffee growing activities. It pretends to make visible co-evolutionary lines between nature and human society that may predispose us to be more sensitive and more responsible with their future.

Keywords: Socioecological systems. Socioecological resilience. Sociocultural homeostasis. Sustainable development. Environmental anthropology. Environmental sociology. Organic coffee growing. Fair trade. Peru.

Introducción

Desde la década de los sesenta del siglo pasado surgieron nuevas demandas ciudadanas, estilos alternativos de vida y se realizaron investigaciones que en su conjunto expresaron un cambio profundo en la percepción moderna de las relaciones entre la naturaleza y la sociedad humana. Estas conformaron una visión crítica del impacto del industrialismo sobre la biodiversidad, el clima y la salud, e iniciaron el camino para revalorizar saberes ancestrales de los pueblos originarios sobre estos temas. De modo convergente, muchos científicos elaboraron nuevos enfoques y perspectivas para comprender las conexiones físicas, biológicas y sociales de la vida. Estas nuevas posturas cuestionaron las tesis de la «excepción humana» que argumentaban una supuesta separación ontológica entre la vida social y la naturaleza (Schaeffer 2009).

En este artículo se quiere reflexionar sobre la posibilidad de incorporar estos aportes a la comprensión de los acontecimientos de la vida cotidiana. Para ello se toma como referencia un elemento de consumo cultural de gran difusión como el café, con amplia presencia en las áreas agrícolas del trópico mundial y reconocido impacto en el comercio internacional. El ordenamiento consiste en presentar de modo muy breve las ideas de algunos autores, distinguiendo, solo con fines de exposición comparativa, contribuciones desde las ciencias naturales, las ciencias sociales y las disciplinas híbridas¹. Luego, con base en los enfoques y conceptos mencionados, se analiza el café y la caficultura en clave socioecológica, es decir en la implicación mutua de su historia natural y social. El punto de vista que se intenta sostener es que, aunque posiblemente nos encontremos lejos de una teoría unificada, sí existen bases para un pensamiento socioecológico que pueda abarcar y quizá algún día arraigar nociones y percepciones menos sesgadas sobre nuestros diversos quehaceres.

¹ «Disciplinas híbridas», nombre genérico tomado de Toledo, Chaires y Barón (2002). Posteriormente se las mencionará.

1. Un racimo de enfoques y conceptos

«Las ideas, al igual que las uvas, crecen en racimos»
(Thompson 2009)

1.1 La sociedad y la cultura surgen por la naturaleza. Visiones desde las ciencias naturales

Las ciencias naturales fueron pioneras en teorizar acerca de la vida social de las especies y, a partir de allí, intentar interpretar el desenvolvimiento de las sociedades humanas. A modo de ilustración se presentan sucintamente las ideas de tres autores de ciencias diferentes: la biología, la física y las neurociencias.

En su obra *Sociobiología, la nueva síntesis* (1975), Edward O. Wilson define la Sociobiología como el estudio sistemático de las bases biológicas del comportamiento social de animales no humanos y humanos. El autor considera que el principio de la selección natural darwiniana constituye el marco explicativo de los sistemas sociales de algunas especies de insectos y mamíferos, y rigen también en la sociedad humana. Darwin había denominado principio de la selección natural a la capacidad de conservación o supervivencia de los seres orgánicos más aptos en el proceso de crecimiento y de lucha de sus poblaciones, una cualidad que se transmitía mediante la herencia y permitía el progreso de la organización. Wilson, quien a diferencia de Darwin sí conoció la ciencia de la genética, sostuvo que la selección natural era multinivel y se aplicaba tanto a la competencia individual dentro de los grupos, como también en el nivel de los grupos debido al altruismo.

Según la sociobiología, las compulsiones genéticas están a la base de la asignación de roles, la adaptación al ambiente, la agresión y la competición. Los genes influyen en la capacidad mental, así como en las habilidades motrices, los mecanismos neuromusculares, los síndromes hormonales sexuales, las habilidades cognitivas (memoria, cálculo y lenguaje) y de expresión; todas ellas son sustratos del comportamiento social. Así, la comunicación, la agresión, la territorialidad, los sistemas de dominación, los sistemas de castas, la influencia del sexo en el cuidado de los descendientes, entre otros, son mecanismos sociales derivados de la transmisión genética.

Wilson consideró la sociobiología como un puente «entre las ciencias naturales, por un lado, y las ciencias sociales y las humanidades por otro» (1982: 249). Sin embargo, y a pesar de referirse explícitamente a la «suma importancia de las humanidades» (2016), Wilson no explicó cómo ocurrían las interacciones. Sus alcances fundamentan el comportamiento social en los genes, lo social aparece como una manifestación de lo natural.

El físico Fritjof Capra ha intentado elaborar un marco conceptual unificado para la comprensión de la vida biológica, cognitiva y social. Asumiendo las teorías de sistemas y las teorías de la complejidad, y muy especialmente las tesis

de los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela sobre la autopoiesis, compara la vida biológica y la vida social como ámbitos de autoorganización. «An autopoietic unit is the most elementary organization of the organism. It can be defined as a system capable of sustaining itself due to a network of reactions which continuously regenerate the components – and this from within a boundary “of its own making” » (Capra y Luisi 2014). Para Capra los sistemas vivos son redes autogenéticas y su patrón de organización es en red, cada parte contribuye a la producción de las otras y las redes son abiertas energéticamente y materialmente a su entorno. Capra (2003) considera que la noción red se puede extender al entendimiento de los sistemas sociales, aunque estos tienen características que son especiales: los sistemas sociales trabajan con componentes materiales e inmateriales (cultura) y los procesos que los sustentan son procesos de comunicación. A diferencia de las redes biológicas destinadas a producir intercambios materiales, los patrones de organización social humana tienen como objetivo la distribución del poder mediante normas, instituciones y decisiones que implican liderazgos.

Puede decirse que Capra muestra la posibilidad de transferir conceptos explicativos de las ciencias físicas y biológicas sistémicas al análisis de la sociedad humana también vista como sistema.

El neurocientífico Antonio Damasio también fundamenta su estudio en la Biología Evolutiva, pero Damasio supera el determinismo genético. En su obra *Y el cerebro creó al hombre* (2010), sustenta que desde las primeras protobacterias hace miles de millones de años, se hace presente en la historia natural la búsqueda orgánica de preservar la vida; así se explican las reacciones de huida ante el dolor y la búsqueda del placer, la simbiosis de los organismos, la formación de grupos entre los animales y las convenciones sociales humanas. El trasfondo habría sido siempre la defensa del valor biológico. El rango de los cambios dentro del cual se conserva y gestiona la vida es la *homeostasis biológica*.

Reconociendo una base neuronal, para Damasio el desarrollo humano de la mente (mapas interpretativos de la realidad) y luego de la *consciencia* (el sí mismo autorreferencial) ha ampliado las opciones de la gestión de la vida a través de la cultura. Esta, a su vez, puede incidir en la biología mediante modificaciones en el genoma. La *homeostasis biológica* se ha extendido, entonces, hacia una *homeostasis cultural*, la misma que se expresa en los sistemas de justicia, el intercambio económico, las convenciones sociales que favorecen el diálogo y frenan la violencia, las reglas de ética, las leyes, las artes, la ciencia y la tecnología, entre otras. La mente consciente ha hecho cognoscible el funcionamiento biológico al tiempo que ha permitido la toma deliberativa de decisiones en tiempo diferido, facilitando la elección. Ha surgido así una *regulación sociocultural flexible*. Damasio considera, sin embargo, que la *homeostasis cultural* está en una etapa inicial y aún es muy frágil si se la compara con la *homeostasis biológica*.

Al asignar a la conciencia humana el rol de hacer cognoscible el valor biológico, Damasio parece estar invitándonos a ser socialmente activos en la gestión de la vida.

2.2 La sociedad y la naturaleza interaccionan mutuamente. Aproximaciones desde la Antropología y la Sociología

En diferentes momentos las ciencias sociales se han visto impactadas por el paradigma ecológico (Garrido, González de Molina, Serrano et al. 2007). A continuación, se mencionan algunos hitos en la antropología y la sociología. Debe considerarse que la dispersión de corrientes de pensamiento y las divergencias entre ellas son mucho mayores que en las ciencias naturales, y que el debate es discontinuo.

En antropología la investigación de las sociedades tradicionales no industrializadas introdujo pronto la tematización ambiental junto a la centralidad de la cultura. Entre sus grandes corrientes en favor de entender la relación entre la naturaleza y la cultura se cuentan la Ecología Cultural de Julian H. Steward, el Materialismo Cultural de Marvin Harris, la Antropología Ecológica de Roy Rappaport y Andrew Vayda, el Ecologismo Simbólico de Philippe Descola (Jiménez 2016), la Etnoecología de Harold Conklin (1954), la concepción sistémica compleja y energética de Richard Adams (2007) y los aportes de Tim Ingold (2000, 2012, 2018) a una antropología ecológica, por nombrar algunas más reconocidas. A continuación, se hace una aproximación sintética a las ideas de dos autores, resaltando algunos términos de la discusión, especialmente la tensión entre el énfasis cultural y el énfasis biológico.

El objetivo de la Ecología Cultural, según Julian H. Steward (1955), fue alcanzar una perspectiva que supere las interpretaciones ambientales principistas que dejan de lado el estudio de las culturas locales, y también las interpretaciones antropológicas que analizan la cultura y la historia social sin otorgar un rol al ambiente; para Steward, la Ecología Cultural es un «instrumento heurístico» y una «herramienta metodológica» a fin de establecer cómo ocurrieron ciertos cambios en la adaptación de una cultura a su medio ambiente. El autor sostuvo que las adaptaciones ecológicas eran procesos creativos y que las culturas podían tener varios caminos posibles de evolución mediante la tecnología, de allí su concepto: evolución multilineal. Trataba de comprender cómo culturas distintas desarrollaban procesos adaptativos a sus respectivos ambientes naturales teniendo que afrontar problemas de organización comparables. Steward consideraba que este tipo de estudio era muy diferente al de los factores genéticos de la biología humana.

Para Tim Ingold (2018), lo que existe es una trama, un entrecruzamiento de devenires de animales y plantas en procesos y relaciones que no tienen un fin previsto; son líneas que se entrecruzan, entretejen y enmarañan a través del tiempo, «una malla» que se va haciendo en un proceso que el autor denomina «antropogénesis». Ingold plantea que el ambiente no puede comprenderse si quien lo estudia lo hace como si estuviese fuera de él, en su reemplazo propone una perspectiva de habitación. La antropología está llamada, sostiene, a pensar su acción como habitación del mundo, de tal manera que sea posible que caminen juntas la antropología cultural y biológica teniendo como ámbito

la vida, no los genes. Y dado que la vida es un movimiento de apertura, la antropología debe ir «más allá de lo humano» (Ingold 2012: 35).

Comparativamente, la sociología trató las interacciones naturaleza-sociedad de una forma más tardía. En los años veinte del siglo pasado, La Ecología humana de la Escuela de Chicago, con Robert E. Park, Ernest W. Burgess y Roderick D. McKenzie, entre otros autores, utilizó diversos conceptos de la ecología (adaptación, competencia, simbiosis y otros) para el estudio de los comportamientos sociales en ámbitos urbanos. La sociología ambiental se define como tal en los años setenta, con autores como William R. Catton y Riley E. Dunlap (1978), quienes, en crítica a lo que denominaron «el excepcionalismo humano», formularon la propuesta del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP), según el cual la sociedad humana es interdependiente con otras comunidades bióticas. El NEP sostuvo los siguientes postulados: «a) El ser humano es una más de las especies entre las muchas que hay implicadas de forma interdependiente en las comunidades bióticas que conforman nuestro mundo. b) Las complejas relaciones de causa-efecto y de *feedback* en el tejido de la naturaleza, producen múltiples consecuencias imprevistas. Por último, c) El mundo es finito y limitado; de esta forma, los límites físicos y biológicos son poderosos condicionantes restrictivos del crecimiento económico y del progreso social» (Aledo 2001: 22).

Se agrega a este breve recuento la Teoría del Riesgo de Ulrich Beck (2011). Para este autor, la sociedad industrial moderna globalizada ha dejado de proteger a los seres humanos y la vida misma, y sus instituciones se han convertido en focos de legitimación de peligros incontrolables. La generalización del riesgo y la imposibilidad de la misma sociedad para revertirlos con los parámetros institucionalizados, constituyen el rasgo central de esta fase.

En el siglo XXI igualmente han seguido desarrollándose nuevos enfoques desde la sociología ambiental y ecológica, algunos de los cuales cuestionan radicalmente la modernidad occidental (Vanhulst 2012). Más recientemente se vienen formulando contribuciones en el campo metodológico en la forma de modelos de análisis socioambiental con indicadores, como el modelo PER, el modelo FPEIR y el modelo SEIC (Tábara 2011).

En suma, desde las ciencias sociales se ha tendido a remarcar, con diversos énfasis, la articulación y mutua influencia entre la sociedad humana y la naturaleza, sin determinismos.

2.3 La naturaleza y la sociedad coevolucionan: aportes desde las *disciplinas híbridas*

Tomando también como base los aportes de las teorías de sistemas y las teorías de complejidad, diversas disciplinas han visto emerger dentro de ellas ramas del conocimiento de tendencia multidimensional o integrativa, como es el caso de la etnoecología, la egroecología, la antropología y la sociología ecológicas, la historia ambiental, la ecología urbana, la ecología del paisaje. Se formularon igualmente nuevos marcos teóricos, por ejemplo, el Marco de Análisis Institucional (IAD, por

sus siglas en inglés) de Elinor Ostrom (2014), para explicar la conexión entre las dimensiones biofísicas, sociales e institucionales de las muy distintas situaciones de acción.

En el esfuerzo teórico para entender las interacciones naturaleza-sociedad, se ha formulado el concepto *sistema socioecológico* (SSE) (Gallopín, Gutman y Maletta 1989), que ha seguido construyéndose con la contribución de diversos autores (Berkes y Folke 1998; Berkes, Folke y Colding 2000; Carpenter, Brock y Ludwig 2002; Anderies, Janssen y E. Ostrom 2003; Gallopín 2003; Folke 2006 y 2016, entre otros). Aunque existen diversos marcos de análisis según sean los énfasis o preguntas de los investigadores (Binder, Hinkel, Bots, et al. 2013), el punto de partida ha sido la comprensión de que los sistemas de personas y comunidades sociales se encuentran entrelazados con la naturaleza y como tal son parte constitutiva de la biosfera. En palabras de Folke, «Social-ecological systems are intertwined systems of people and nature embedded in the biosphere, the thin, fragile layer of life around planet Earth» (2016: 2). Los sistemas socioecológicos constituyen acoplamientos dinámicos entre subsistemas sociales y ecológicos que interactúan entre sí mediante procesos y flujos materiales y no materiales. Con el concepto de sistema socioecológico pueden estudiarse unidades distintas como un sistema agrícola o agroforestal, una cuenca o una ciudad, por mencionar algunos.

En la formulación del enfoque de socioecosistemas, se pueden distinguir énfasis distintos entre las ciencias naturales y las ciencias sociales. Las primeras contribuyeron a definir los socioecosistemas como sistemas adaptativos complejos con capacidades para autoorganizarse, generando emergencias o estructuras nuevas y diferentes a sus partes. La propiedad de la autoorganización permite que los SSE intercambien energía y materiales con sus entornos, lo que hace posible la reestructuración de los socioecosistemas y contrarrestar, transitoriamente, la entropía de las leyes físicas (*neguentropía*). Aquí, la autorregulación sistémica aparece como una propiedad inherente y actuante.

La aproximación desde las ciencias sociales al concepto de socioecosistema resalta el rol de los sujetos y el papel del aprendizaje social como fuerzas constituyentes. Así, lo que ocurre con los socioecosistemas no está predeterminado ni física ni biológicamente, la autorregulación sería una propiedad potencial que para activarse requiere del concurso de la interacción social.

La *Resiliencia Socioecológica* es una perspectiva teórica que estudia la capacidad de los sistemas socioecológicos para reponerse, cambiar o transformarse ante perturbaciones de diverso origen (sanitario, económico, climático, etc.). A diferencia de la tesis de autorregulación natural, desde las ciencias sociales la resiliencia está vinculada decisivamente a la agencia humana, sobre todo a la *actitud adaptativa* humana expresada en formas de cooperación y confianza (Ruiz Ballesteros 2013).

3. El café en clave socioecológica

Tomando en cuenta los enfoques y conceptos resaltados anteriormente, se analizará de modo breve la conexión biofísica y cultural en la caficultura. Cabe indicar que la caficultura sustenta uno de los cinco negocios de mayor volumen en el comercio internacional, junto con el petróleo, el trigo, el azúcar, la soya y el tabaco (Samper y Topik 2012). En el Perú el café es el principal cultivo agrícola en términos de superficie sembrada, número de productores agrarios involucrados y valor de exportación agraria; con 124 132 hectáreas instaladas de café orgánico certificado (SENASA 2021), el Perú es el segundo productor y exportador de café orgánico en el mundo, luego de México.

El café es una planta arbustiva y, en algunas especies, arbórea. Según la botánica, el *Coffea* es uno de los quinientos géneros de la familia de las rubiáceas. Se origina en las regiones tropicales y subtropicales de África. La especie Arábica, una de las más difundidas en nuestros días, proviene de lo que hoy es Etiopía, donde creció dentro del bosque y bajo sombra permanente entre los 1600 y 2800 msnm (Maestri y Santos 1981). Otras especies, como *Canefora*, provienen de las regiones más bajas del Congo. Hoy se reconocen alrededor de cien especies de plantas de café (Rojo 2014). El cafeto es considerado una planta tropical debido a que es propio de la franja planetaria comprendida entre los trópicos de Cáncer (al norte del Ecuador, 23° 27' de latitud N) y de Capricornio (al sur del Ecuador, 23° 26' de latitud S), lo que implica haberse habituado a una mayor radiación solar aprovechable, entre otros factores. Hasta ahora las altitudes para un óptimo cultivo del cafeto en América van de 1300 a 1800 msnm, sin embargo, puede cultivarse normalmente entre 800 y 2000 msnm. El rango de temperatura apropiada para su cultivo está entre 17°C como mínimo y 23°C como máximo.

En el ciclo natural de una planta de café en edad productiva primero aparecen las yemas debajo de las hojas, estas luego se transforman en estaquillas, posteriormente de cada estaquilla surgen cuatro botones florales, cada botón floral deviene en una flor que habrá de convertirse en fruto. En muchas especies de cafetos las flores se autopolinizan porque son hermafroditas, otras se ven favorecidas por la presencia de insectos que, como las abejas, contribuyen a la polinización cruzada entre plantas diferentes, lo que aumenta su vigor.

En este ciclo de los cafetos intervienen de forma determinante componentes climáticos, siendo los más importantes la precipitación pluvial, la altitud sobre el nivel del mar, la temperatura ambiental, el viento, la humedad del suelo y la luminosidad, así como la composición del suelo. Durante los períodos lluviosos, el crecimiento de la planta alcanza su máximo tamaño y la floración llega a su apogeo, pero es luego, cuando empieza a descender la intensidad de las lluvias, que ocurre la mayor absorción de los nutrientes y minerales alcanzando el máximo llenado de los frutos.

Los granos de café sin tostar poseen diversos elementos y sustancias, como agua, carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos clorogénicos, ácidos alifáticos, alcaloides como la cafeína, y alrededor de trescientos compuestos volátiles.

Sometidos al calor de la cocción o el tostado, los granos de café experimentan reacciones químicas. Se identifican cerca de 850 sustancias volátiles emergentes con el tostado (Puerta 2011).

La vida de los cafetales puede ser severamente afectada por diversas plagas y enfermedades, algunas dañan sus raíces, otras los tallos y las ramas, y otras las hojas. Pero en nuestros días muchas enfermedades y plagas tienen mayor incidencia como consecuencia del cambio climático, es el caso del hongo de la roya amarilla (*Hemileia vastatrix*).

Todas estas características fueron generadas en el largo camino evolutivo natural de los cafés en los ecosistemas donde florecieron. La acción humana seleccionó y conservó determinadas especies, recuperó especies mutantes, propagó y produjo la hibridación de variedades originales, asoció el café con otros cultivos, propagó semillas y plantas (León 1987). Las especies más apreciadas hoy en día son el café arábico (*Coffea arabica* L.) y el café canephora (*Coffea canephora* P.). De ambas se desprenden diversas variedades y mutaciones. En el caso del café arábico la variedad más conocida es la *typica* o *típica*. En el caso de canephora se conoce más la variedad *robusta*. En conjunto, ambas especies cubren el 95 % de la producción mundial. Puede reconocerse que esta característica actual es el resultado de la intervención humana que por preferencia cultural y económica intervino como un factor de reducción de la diversidad original. Pero la preferencia se asienta en una característica natural, por ejemplo, el café arábico es la única especie *triploide*, es decir, que tiene un número adicional de pares de cromosomas al de las otras especies, que son diploides. Esta cualidad la hace más grande y productiva, por lo tanto, más atractiva en un contexto cultural que valora su comercio.

La *biografía* del café nos brinda uno de los mejores ejemplos del devenir de las interacciones entre la naturaleza y la sociedad. Los cafetos que se cultivan actualmente con fines comerciales ya no son parte de la naturaleza prístina ni son, tampoco, un resultado exclusivo de procesos socioeconómicos. En los inicios de su domesticación, el café fue ingerido como un fruto recolectado de plantas silvestres, mas no como un cultivo. Se consumía entonces machacado y mezclado con manteca de vaca y cereales (Lascasas 2010). Los árabes fueron los pioneros en la implantación de la agricultura cafetera. En el siglo XII los árabes descubrieron la torrefacción; por lo menos a partir del siglo XV el café constituía ya un cultivo consolidado en Yemen y era de consumo común por los peregrinos que iban a La Meca. Desde el puerto de Moca era llevado por embarcaciones a través del Mar Rojo, expandiéndose hacia Egipto, luego a Siria, llegando hasta la India. Los sufíes llevaron el consumo del café a la Península Ibérica durante el dominio islámico (entre los siglos VIII y XIV), pero el consumo dejó de ser significativo luego de la conquista de los reyes católicos. Teniendo a Yemen como principal centro de producción, correspondió a Egipto —particularmente a la ciudad de El Cairo— convertirse en un centro de comercialización hacia Siria y Estambul. Para entonces el consumo de la bebida del café tostado y hervido ya era una costumbre en todo el mundo árabe (Lascasas 2010).

En los siglos XVI y XVII el consumo de café llegó a las élites europeas de Francia, Inglaterra, Italia, Alemania, Holanda, Austria. Ya entonces se tomaba la bebida

luego de tostar y moler el grano. En Oxford, Inglaterra, muy tempranamente, en 1650, fue abierto el primer establecimiento cafetero, aunque poco después esta bebida fue desplazada por el té en todo el Imperio británico. A mediados del siglo XVII se vendía infusión de café en las calles de Venecia, junto con el chocolate y la limonada (Téllez 2016). En estos siglos las ciudades-puerto de Francia e Italia fueron las proveedoras del café en Europa, que circulaba en el mar Mediterráneo. Marsella obtuvo por mucho tiempo el monopolio del café proveniente de Yemen.

El consumo de café se hizo cada vez más masivo en las antiguas tabernas de Europa. En ese contexto de atractivo económico, el monopolio productivo cafetero de Yemen fue quebrado por los negociantes holandeses, quienes plantaron con éxito cafetos extraídos de esta región en Java (Indonesia), Ceylán (hoy Sri Lanka) y dominaron por un tiempo el comercio del café en Europa.

La expansión y ocupación territorial hacia amplias regiones del mundo por los imperios coloniales de Francia, Gran Bretaña, Holanda, España, produjo, además de profundos impactos socioculturales, la primera gran propagación, difusión y redistribución de diversos cultivos a escala mundial. Parte de ello fue la instalación de áreas productivas de café en la franja territorial que circunda el planeta entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio, donde se localiza hasta nuestros días. El cultivo de café durante la expansión colonial se condujo en sistemas de plantación con trabajadores esclavos extrañados violentamente de sus comunidades en el África mediante un tráfico humano de escala mundial (Lascasas 2010).

El café llegó a América en el siglo XVIII de la mano de las potencias coloniales como Holanda, Francia, Portugal y España. En Norteamérica, las excolonias inglesas adoptaron el consumo del café y rechazaron el del té como acto simbólico que afirmaba su independencia frente a la corona británica, con lo que un acto político de consecuencia cultural dio inicio al gran mercado mundial de café que es Estados Unidos en nuestra época. Así como Portugal llevó el café a Brasil, España lo hizo a Centroamérica y Sudamérica, que es el caso de Perú.

En el siglo XVIII el estilo de vida de los intelectuales y políticos del llamado Siglo de las Luces, hizo de los cafés ciudadanos los nuevos espacios para la deliberación política y las tertulias sobre el arte, circunstancia que favoreció la difusión y el consumo de café en las modernas naciones occidentales. La gastronomía francesa estimuló innovaciones técnicas en la preparación de bebidas y potajes, así como el refinamiento de los gustos.

La naciente investigación científica moderna incluyó al café a fines del siglo XVIII; así, el célebre botánico y taxonomista sueco Carl von Linné, (habitualmente llamado Linneo, (1707-1778) registró al café en su clasificación de las plantas, y el químico farmacéutico alemán Friedlieb Ferdinand Runge (1794-1867), en el año 1820 aisló la cafeína como sustancia activa.

Desde el siglo XIX, el café se incorporó definitivamente al modelo industrialista de desarrollo a partir de la aparición de maquinarias especializadas en el tostado uniforme de los granos. Fue Estados Unidos el país donde por primera vez se elaboró industrialmente el café tostado y se vendió envasado. Fue en los inicios

del siglo XX, también en Estados Unidos, que se produjeron el café soluble y el café descafeinado.

Un gran impulso a la ingeniería para el consumo del café provino de la creación, por el milanés Luigi Bezzera, de las máquinas italianas de café expreso a principios del siglo XX; luego siguieron otras innovaciones en el consumo durante la década de 1930 del siglo pasado, haciendo su aparición el expreso y, como derivación de este, el *capuccino* (Téllez 2016: 41-42).

En paralelo a la intervención humana, siguen apareciendo híbridos naturales, como las variedades *Mundo Novo* en Brasil (un mejoramiento del cruce natural entre las variedades *Sumatra* y *Bourbon Rojo*), y Timor en la isla del mismo nombre, en el sureste de Asia. Igualmente, se dan mutaciones genéticas como aquella que determinó la aparición de la variedad *Maragogipe* en Brasil, a partir de la variedad *Typica Cramer* hacia 1870. La variedad *Caturra* es, a su vez, una mutación del *Bourbon*.

La domesticación del café igualmente continúa. Por ejemplo, el café *Robusta* surge en el siglo XX derivado de plantas silvestres de las selvas lluviosas del centro occidental de África (León 1987). Lo mismo se puede decir de la variedad *Geisha*, cuyas primeras semillas fueron recogidas hacia 1931 en un bosque del sudeste de Etiopía (Boot 2009).

Aunque debido a la selección ha habido una reducción de la diversidad original, la intervención humana también ha favorecido la multiplicación de variedades, debido a ello se han generado por lo menos trescientas variedades de café arábico (León 1987). La selección continua de determinadas especies y variedades llevó al predominio de ciertas características morfológicas (tamaño, color, número de frutos, etc.) que fijaron caracteres mediante la herencia, alterando en cierto modo el curso de algunas mutaciones espontáneas al limitar las probabilidades de su ocurrencia debido al menor número de plantas de algunas especies. Por ello puede decirse que la selección prolongada a cargo de los grupos humanos también tuvo efectos biológicos (León 1987).

La hibridación dirigida ha sido otra forma de intervención humana en la naturaleza. Por ejemplo, *Catimor* es un híbrido de dos variedades: *Caturra* y *Timor*. Tanto la investigación científica como los sistemas de conocimiento local siguen ensayando nuevas hibridaciones. La biología molecular y la ingeniería genética actuales se añaden al recorrido de la innovación científica y tecnológica, formando nuevas variedades en menos tiempo que la hibridación experimental en campo o reforzando ciertos atributos genéticos de las plantas mediante el manejo del material de bancos de germoplasma y de plantas originarias.

La modificación de las condiciones ambientales ha sido igualmente una de las vías de intervención humana en la biografía del café, sea por la propagación de plantas fuera de las áreas de origen o por el aislamiento en que se debieron producir las variedades seleccionadas; este último hecho disminuyó sus posibilidades de intercambio de genes. De igual modo, por aplicaciones de tecnologías industriales o por formas de gestionar el bosque, el agua y el suelo, se modificaron factores como la disponibilidad y composición de los nutrientes

y los fotoperíodos; con ello se alteraron los ritmos biogenéticos de las plantas. El calentamiento global actual puede abrir otra etapa de cambios en la caficultura debido a las nuevas condiciones ambientales de temperatura, precipitaciones y otras variables meteorológicas.

En la actualidad la caficultura es conducida principalmente por pequeños productores y productoras familiares, en parte organizados en asociaciones y cooperativas. La caficultura de las regiones tropicales está económicamente subordinada a la industria del tostado y del comercio mundial controlado por un grupo de grandes corporaciones. Cinco empresas transnacionales compran alrededor de la mitad del café que se comercializa en el mundo: Neumann Kaffee Gruppe de Alemania, Volcafé de Inglaterra, Esteve/Ecom de España/Suiza, Louis Dreyfus de Francia y Carguill de Estados Unidos. También son cinco las empresas tostadoras que controlan la mitad o más de la venta al por mayor de café tostado en grano y molido: Nestlé (Suiza), Phillips Morris/Kraft Foods (EEUU), Sara Lee/De Master Blenders (EEUU), Procter & Gamble (EEUU.). Por su parte, son dos las empresas que controlan el segmento de café soluble: Nestlé y Kraft Foods. Sin embargo, también existen importadores de pequeña escala que tienen estrategias innovadoras de comercialización.

Los precios internacionales están determinados por las transacciones en la Bolsa de Nueva York para el café arábico, y la Bolsa de Valores de Londres para robusta. Desde fines de la década de los ochenta ha dejado de existir cuotas de venta por países. La tendencia es que haya una cierta sobreproducción mundial debido a la competencia entre los países exportadores. Los precios pueden variar también debido a factores climáticos como la ocurrencia de sequías, heladas o inundaciones, o por la presencia de plagas y enfermedades que inciden en los volúmenes de cosecha.

Las marcadas oscilaciones de precios son una característica del negocio del café. Estas oscilaciones suelen afectar negativamente a los pequeños productores que no tienen control alguno sobre los mismos. Cuando los precios tienden a la baja, esta diferencia no es trasladada para el beneficio de los consumidores finales, quienes siguen pagando lo mismo por sus adquisiciones, de allí que el diferencial incrementa la renta de las empresas comercializadoras y tostadoras.

Existe una cadena de valor alternativa inclusiva que es el Comercio *Justo Fair Trade*, que para el café se asocia frecuentemente con la producción de café orgánico o ecológico. El Comercio Justo se define a sí mismo como «una estrategia para la reducción de la pobreza y la promoción del desarrollo sostenible mediante un comercio más equitativo» (Fair Trade Internacional 2011: 4). Después de cuatro décadas, el Comercio Justo es un sistema de comercialización institucionalizado (Gendron, Bisailon y Otero 2008), sus beneficios llegan a millones de productores en el mundo, cuenta con miles de tiendas, tiene normas y organismos de control y de educación que brindan a los productores un mercado más estable y un precio de garantía que debe cubrir los costos de producción. Las empresas importadoras certificadas deben hacer ese pago a las entidades productoras-exportadoras. Los precios de referencia son los del mercado de futuros de Nueva York y de

Londres, a esos precios se agregan las primas orgánica y ecológica². Por su parte, la producción orgánica del café se rige por un conjunto de reglas básicas de producción, procesamiento y comercialización de productos orgánicos, estatuidas por la Federación Internacional del Movimiento de Agricultura Orgánica (IFOAM), orientados a lograr ecosistemas sustentables, alimentos seguros, buena nutrición, bienestar animal y justicia social. En muchas regiones del mundo los agricultores orgánicos producen café en sistemas agroforestales bajo sombra para propiciar una relación menos erosiva sobre los ecosistemas. La cadena internacional de la caficultura orgánica para el Comercio Justo incluye componentes ecológicos y de mercado que sustentan sus arreglos institucionales.

Por lo mencionado, se puede decir que el café es simultáneamente una planta, un cultivo, un sistema de producción, un medio de vida, el resultado de un proceso de domesticación, un bien económico, un alimento especial, una mercancía con historia social y cultural, un producto que ha despertado tanto la codicia y la explotación humana como el placer y la solidaridad, la base para una actividad con potencial para la sostenibilidad.

4. Comentario final

En su difundido libro *Inteligencia ecológica* el escritor Daniel Goleman escribía lo siguiente: «las amenazas del presente exigen que perfeccionemos una nueva sensibilidad, la capacidad de reconocer la red oculta de conexiones existentes entre la actividad humana y los sistemas de la naturaleza, así como las sutiles complejidades de los puntos donde se interceptan» (2009: 51).

Al producir y comercializar café o consumirlo en una agradable y aromática bebida, somos parte del entrecruzamiento de líneas coevolutivas. La evolución natural del café ha seguido operando a través de la herencia de caracteres, los ciclos reproductivos, las mutaciones y asociaciones, la adaptación a zonas de vida y climas. La caficultura es parte de la naturaleza, además de las semillas y del suelo, utiliza funciones intrínsecas de los ecosistemas y aprovecha sus servicios. La intervención sociocultural acentúa o suprime algunos caracteres, al tiempo que se amplían las opciones de diversificación. El calentamiento global, de origen antropogénico, puede determinar cambios en la ubicación de las zonas de vida apropiadas para la caficultura.

Debido al control del mercado que ejercen las grandes compañías importadoras y tostadoras de café de los países industrializados, es limitado el beneficio económico que obtienen los pequeños productores de las regiones tropicales, quienes, además, son muy vulnerables a las marcadas oscilaciones de los precios y al recrudecimiento de enfermedades provocadas por el cambio climático, tal fue el caso durante la gran devastación producida por la roya amarilla (*Hemileia vastatrix*) en la década anterior. Los pequeños productores afectados responden

² Para el caso del café el acuerdo es el siguiente: el precio mínimo es de US\$ 1.40 /lb de café oro- FOB; la prima por ser diferencial orgánico es de US\$ 0.30 /lb oro- FOB; el premio social es de US\$ 0.20 /lb oro. La prima social que se transfiere debe ser utilizada en el desarrollo de la organización de los cafetaleros (cooperativas o asociaciones) y sus propios fines.

con migración abandonando sus predios o talando el bosque para sustituir con nuevas plantas las áreas infectadas. En suma, el desequilibrio del poder y de los beneficios económicos tiene efectos negativos sobre los ecosistemas.

En paralelo, existe otra cadena internacional que resalta componentes éticos y ambientales al momento de hacer negocios, es la red de la agricultura orgánica para el Comercio Justo. Es probable que una caficultura orgánica tecnificada dentro de sistemas agroforestales, con una organización social solidaria y eficiente de los productores y con mercado e incentivos, favorezca la resiliencia socioecológica contribuyendo al desarrollo rural sostenible, un tema que demanda investigación. Si se quiere este resultado, es decisivo que quienes producen y consumen también sean ciudadanos con conciencia socioambiental y con influencia en las reglas de juego del comercio internacional pues el bienestar de ambos exige cambios en la distribución del poder de decisión, algo que no puede surgir de una simple relación de oferta y demanda, tampoco de una programación genética. La autorregulación económica y ambiental sostenible supone modificaciones en los modos de pensar y actuar desde la vida cotidiana, es decir, un mayor despliegue de la *homeostasis sociocultural* conectada al valor de la vida.

Referencias

ADAMS, R. (2007). *La red de la expansión humana*. México: Centro de Investigaciones y Estudios - CIESAS, Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad Iberoamericana, A.C.

ANDERIES J. M.; JANSSEN, M. A. y E. OSTROM (2003). «A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective». *Ecology & Society*, pp. 9-17.

ALEDO A., y J. A. DOMÍNGUEZ (2001). *Arqueología de la sociología ambiental*. Alicante: Facultad Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Alicante. Recuperado de: <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/libro.pdf>

BECK U. (2011). «Teoría de la sociedad del riesgo». En Beriain Josetxo, *Las consecuencias perversas de la modernidad*, pp. 201 - 222. Barcelona: Anthropos Editorial.

BERKES F. y C. FOLKE (editores) (1998). *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.

BERKES F., FOLKE C. y J. COLDING (editores) (2000). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.

BERKES F. y N. TURNER (2005). «Conocimiento, aprendizaje y la flexibilidad de los sistemas socioecológicos». *Gaceta ecológica*, (77), pp. 5-17. México. Instituto Nacional de Ecología.

BINDER C. R., HINKEL J., BOTS P. W. y C. PAHL-WOSTL (2013). «Comparison of frameworks for analyzing social-ecological systems». *Ecology and Society*, 18(4).

BOOT W. (2009). «El café Geisha y otras variedades. En la variedad está el gusto». *Café & Cacao*, Año 4, N°6. Lima: Central de organizaciones de productoras de café y cacao del Perú.

CAPRA F. (2003). *Las conexiones ocultas: Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Barcelona: Editorial Anagrama.

CAPRA F. y P. L. LUISI (2014). *The systems view of life: A unifying vision*. Cambridge University Press.

CARPENTERS R., BROCK W. A. y D. LUDWIG (2002). «Collapse, Learning, and Renewal». En Gunderson L.H. y C.S. Holling (editores). *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Washington, D.C.: Island Press, pp. 173-193.

CATTON W. y R. DUNLAP (1978). «Environmental Sociology: A New Paradigm». *The American Sociologist*, 13 (1).

CONKLIN H. C. (1954). «Section of anthropology: An Ethnoecological approach to shifting agriculture». *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 17(2 Series II), pp. 133-142.

DAMASIO A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre: ¿cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?* Barcelona: Ediciones Destino.

DESCOLA P. (2012). *Más allá de naturaleza y cultura*. Buenos Aires: Amorrortu.

FAIR TRADE INTERNATIONAL (2011). *Criterio de Comercio Justo Fairtrade para Organizaciones de Pequeños Productores*. Recuperado de https://files.fairtrade.net/standards/2012-07-11_SPO_SP.pdf

FOLKE C. (2006). «Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses». *Global environmental change*, 16(3), pp. 253-267.

FOLKE C. (2016). «Resilience» (Republished). *Ecology and Society* 21(4), 44.

GALLOPÍN G., GUTMAN P. y H. MALETTA (1989). «Global Impoverishment, Sustainable Development and the Environment: A Conceptual Approach». *International Social Science Journal*, XLI (121), pp. 375-397.

GALLOPÍN G. (2003). *Sostenibilidad y Desarrollo: Un Enfoque Sistémico*. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile: CEPAL-ECLAC.

GARRIDO F., GONZÁLEZ DE MOLINA M., SERRANO J. L. y J. L. Solana (editores) (2007). *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Barcelona: Editorial Icaria.

GENDRÓN C., BISAILLON V. y A.I. OTERO (2008). «La institucionalización del Comercio Justo: más allá de una forma degradada de la acción social». *Les cahiers de la CRSDD collection recherche* No 04. Québec.

GOLEMAN D. (2009). *Inteligencia Ecológica*. Buenos Aires: Vergara.

INGOLD T. (2000). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.

INGOLD T. (2012). *Ambientes para la vida: conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología*. Montevideo: Universidad de la República. Ediciones Trilce.

INGOLD T. (2018). *La vida de las líneas*. Santiago de Chile: Editorial Universidad Alberto Hurtado.

- JIMÉNEZ F. (2016). *Antropología Ecológica*. Madrid. Editorial Dykinson SL.
- LASCASAS, S. (2010). «Biografía del café». Discurso de ingreso en la academia aragonesa de gastronomía y contestación a cargo del profesor Juan Cacho Palomar. *Cuadernos de Aragón*, (43), pp. 9-93.
- LEÓN J. (1987). *Botánica de los cultivos tropicales*. San José de Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Segunda edición revisada y aumentada.
- MAESTRI M. y R. SANTOS (1981). *Ecofisiología de cultivos tropicales*. Guatemala: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA.
- OSTROM, E. (2014). «Más allá de los mercados y los Estados: gobernanza policéntrica de sistemas económicos complejos». *Revista Mexicana de Sociología*, 76(SPE), pp. 15-70.
- PARK, R. (1952). *Human Communities: The City and Human Ecology*. Glencoe: Free Press.
- PARK R, BURGESS W. E. y R. MCKENZIE (1925). *The City*. Chicago: University of Chicago Press.
- PUERTA G. I. (2011). «Composición química de una taza de café». *Avances Técnicos N° 414*. Manizales: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (CENICAFE).
- RAPPAPORT, R. (1985). «Naturaleza, cultura y antropología ecológica». En Shapiro H. (editor), *Hombre, cultura y sociedad* capítulo, pp.261-292. México, Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/RappaportNaturalezaCultura.pdf>
- ROJO E. (2014). «Café I. (G. Coffea)». *REDUCA (Biología)*, 7(2), pp. 113-132.
- RUIZ BALLESTEROS E. (2013). «Socioecosistemas y resiliencia socio-ecológica. Una aproximación compleja al medio ambiente». En Ruiz Ballesteros E. y J.L. Solana. *Complejidad y Ciencias sociales*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- SAMPER M. y TOPIK, S. (editores) (2012). *Crisis y Transformaciones del Mundo del Café. Dinámicas locales y estrategias nacionales en un periodo de adversidad e incertidumbre*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- SCHAEFFER J-M. (2009). *El fin de la excepción humana*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- SENASA - SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA (2021). «Crece producción orgánica en Perú con más de 460 mil hectáreas certificadas». *Nota de prensa* del 3 de diciembre. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/senasa/noticias/566951>
- STEWART, J. (1955). «El concepto y el método de la ecología cultural». *Clásicos y Contemporáneos en Antropología*. CIESAS-UAM-UIA, Cap. 2, de *Theory of Culture Changes*, University of Illinois Press, Urbana.

TÁBARA J.D (2011). «Teoría socioambiental y sociología ecológica». En Giner S. (editor). *Teoría sociológica moderna*, pp. 487-517. Barcelona: Ariel.

TÉLLEZ L. (2016). «Historia cultural del consumo de café en México». Tesis doctoral en Historia y Estudios Regionales. Universidad Veracruzana e Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales.

TOLEDO V. M., CHAIRES P. A. y L. BARÓN (2002). «Revisualizar lo rural: un enfoque socioecológico». *Gaceta ecológica*, (62), pp. 7-20.

THOMPSON W.I. (editor) (2009). *GAIA. Implicaciones de la nueva biología*. Barcelona: Kairós.

VANHULST J. (2012). «Sociología del medio ambiente». *Revista Kütral*, 3(4), pp. 9-30.

WILSON E. O. (1982). «¿Qué es la sociobiología?». *Teorema: Revista internacional de filosofía*, 12(3), pp. 237-250.

WILSON E. O. (2016). *El sentido de la existencia humana*. Barcelona: Gedisa editorial.

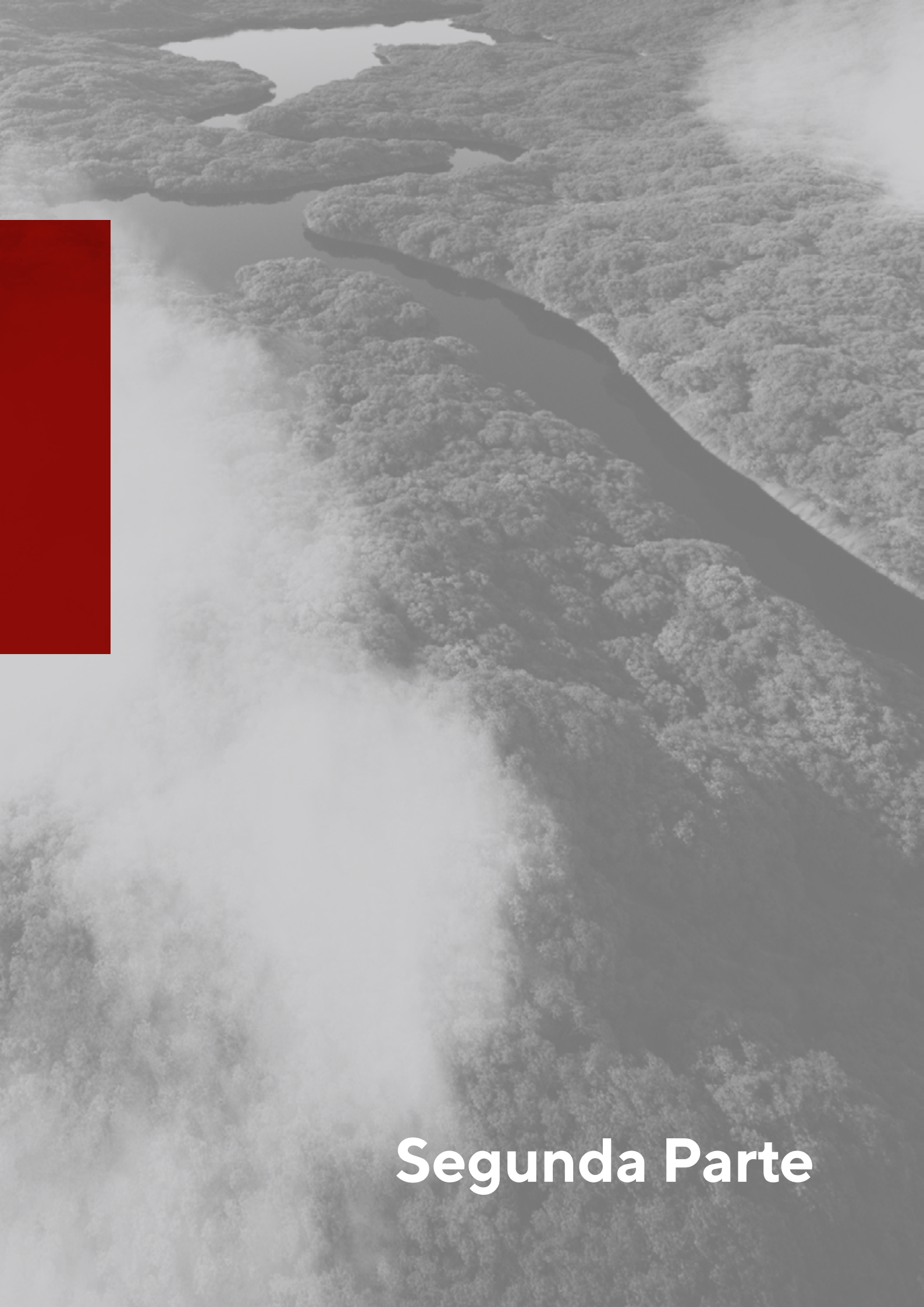
Breve reseña del autor

Julio Chávez Achong

Magíster en Sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Máster oficial en Investigación social aplicada al medio ambiente, y actualmente doctorando en Medio Ambiente y Sociedad por la Universidad Pablo de Olavide de España. Profesor principal del Departamento Académico de Sociología Rural de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) e investigador del Instituto de la Pequeña Producción Sustentable (IPPS-UNALM). Entre sus últimas publicaciones se encuentra el libro *La trama naturaleza-sociedad-cultura. Argumentos desde una perspectiva socioambiental* y el artículo de investigación *Caficultura orgánica para el comercio justo. Una estrategia posible de adaptación al cambio climático en la selva central*.

Correo electrónico: jcha@lamolina.edu.pe

ORCID: 0000-0002-3808-3572



Segunda Parte



¿Es posible detener la deforestación en la Amazonía peruana?

Marc J. Dourojeanni

Universidad Nacional Agraria La Molina

DOUROJEANNI M. (2022). (2022). «¿Es posible detener la deforestación en la Amazonia Peruana?». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 247-285. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.013>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: En la Amazonía peruana existen conservadoramente 9,6 millones de hectáreas deforestadas, de las que solamente 1,9 millones soportan cultivos y crianzas que producen cada año.

El resto, es decir cuatro hectáreas de cada cinco, está subutilizado o abandonado y, en parte, degradado. También se sabe que cada hectárea en producción agropecuaria produce de un tercio a la mitad de lo que podría si se aplicaran técnicas agrícolas bien conocidas. Sin embargo, la deforestación continúa a un ritmo creciente, con 190 000 ha de bosques destruidos apenas en 2020.

Parte del problema es la inexistencia de asistencia técnica y crediticia para los productores, así como la construcción desordenada de carreteras que fomentan la deforestación. Pero el principal obstáculo es que la mayor parte de la deforestación es informal y ocupa tierras clasificadas como de aptitud forestal que por ley no pueden ser adjudicadas en propiedad y en las que, por ese motivo, no se hacen inversiones de mediano y largo plazo.

Por esto, para detener la deforestación se propone legalizar la propiedad sobre alrededor de siete millones de hectáreas deforestadas y ya ocupadas que, técnicamente, pueden producir de modo sostenible y económicamente viable aplicando estrategias demostradas como la agroforestería, cultivos permanentes y reforestación.

Palabras clave: Amazonía. Deforestación. Uso agropecuario de la tierra. Tenencia de la tierra. Clasificación de suelos. Productividad agropecuaria. Carreteras.

Is it possible to tackle deforestation in the Peruvian Amazon?

Abstract: There are conservatively 9.6 million deforested hectares in the Peruvian Amazon. Out of them only 1.9 million support crops and livestock produced each year. The remaining ones, that is four hectares out of every five, is underused or abandoned and partly degraded. It is also known that each hectare in agricultural production produces one-third to one-half of what it could if well-known agricultural techniques were applied. However, deforestation continues at an increasing rate, with 190,000 ha of forests destroyed in 2020. Part of the problem is lack of technical and credit assistance for producers, as well as disorderly construction of roads that encourage deforestation. However, the main obstacle is that most of the deforestation is informal and occupies lands classified as suitable for forestry that cannot be granted as property by law and in which mid- and long-term investments are not made for that reason. Therefore, legalizing ownership of around seven million deforested hectares is proposed to stop deforestation. These are already occupied and it is technically, economically, and sustainably feasible to produce crops in them, applying proven strategies such as agroforestry, permanent crops, and reforestation.

Keywords: Amazon. Deforestation. Land classification. Agricultural use of deforested land, Land tenure. Agricultural productivity. Roads.

Introducción

De los muchos problemas que afectan a la selva, el más visible y grave es la deforestación. Es un problema común a todos los bosques tropicales húmedos del mundo, así como a toda la Amazonía, y que tiene severas consecuencias ambientales, económicas y sociales, tanto al nivel global como al nacional y local. Detener la deforestación es un objetivo declarado del gobierno peruano, como de todos los que son responsables por el territorio amazónico. Pero ningún país ha conseguido siquiera reducir su incremento anual de forma durable.

Como bien se ha demostrado, la eliminación de los bosques naturales de la Amazonía tiene impactos negativos sobre el régimen hídrico local y regional (Salati, Dall'Olio Matsui et al. 1979; Salati y Vose 1984; Newell, Newell, Zhu et al. 1992; Pöschl; Martin, Sinha et al. 2010; Nobre A. D. 2014), sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (McClain, Victoria y Richey 2001; Woodwell, Hobbie, Houghton et al. 1983; Fearnside 1985; Houghton, Skole, Nobre et al. 2000; Houghton 2003; Baccini, Goetz, Walker et al. 2012; Harris, Brown, Hagen et al. 2012; Lähteenoja, Rojas Reategui, Räsänen et al. 2012), sobre la conservación de la biodiversidad (Vieira, Toledo, Silva et al. 2008; Brodie, Post y Laurance 2012) y sobre una diversidad de procesos biogeoquímicos (McGroddy y Silver, 2011). También se sabe que existe un punto de inflexión a partir del cual la alteración de los ecosistemas naturales amazónicos se torna irreversible (Lovejoy y C. Nobre 2018), dando un lugar a una sucesión de fenómenos que se retroalimentan y se aceleran, especialmente favorecidos por el cambio climático. La selva ya habría pasado o estaría muy cerca de ese límite que los científicos estiman en 20% de la extensión del bioma amazónico (Nobre C. y De Simone 2009; Lovejoy y Nobre 2018). De hecho, se ha demostrado que donde la deforestación ha sido realizada sobre grandes áreas, como en el sur de la Amazonía brasileña (Estado de Pará), el proceso de desertificación ya se ha instalado con graves consecuencias para la agricultura (Barkhordarian, Saatchi, Behrangi et al. 2019; Leite-Filho, Soares-Filho, Davis et al. 2021) y está afectando también al resto del Brasil (CEMADEN 2020) y a toda América del Sur (Swann, Longo, Knox et al. 2015), y que, además, estas áreas ya son emisoras netas de carbono (Gatti, Basso, Miller et al. 2021).

Para el Perú la deforestación tiene otras consecuencias concretas: principalmente reduce la recarga de los glaciares, los mismos que alimentan los ríos de la cuenca del Pacífico y que devuelven parte del agua a la propia Amazonía. Esto amenaza gravemente el futuro de la agricultura bajo riego en costa y sierra. Asimismo, la destrucción de los bosques implica sequías e inundaciones cada vez más imprevisibles y violentas en la selva baja (Marengo, Tomasella, Soares et al. 2011); la pérdida de especies de flora y fauna endémicas, es decir exclusivas del territorio peruano; grandes impactos sobre la agricultura de las

tres regiones naturales por cambio climático; mayor incidencia de desastres ambientales, en especial aluviones o huaycos, y, entre otros problemas, el aumento de incendios forestales (Nepstad, Carvalho, Barros et al. 2001; Nepstad, Lefebvre, Lopes Silva et al. 2004; Koren, Kaufman, Remer et al. 2004; Escobar 2019; Souza da Silva, Fearnside, Lima de Alencastro et al. 2018) y la probable propagación de enfermedades nuevas o ya conocidas (Brancalion, Broadbent, De-Miguel et al. 2020; Ellwanger, Kulmann-Leal, Kaminski et al. 2020).

A las consecuencias de la deforestación se suman y combinan los también muy graves impactos ambientales de la degradación de los bosques remanecientes (Foley, Asner, Costa et al. 2007; Lund 2009; Matricardi, Skole, Costa et al. 2020; Vancutsem, Achard, Peke et al. 2021), que son, principalmente, resultado de la extracción maderera informal o realizada aplicando planes de manejo deficientes o mal ejecutados (Dourojeanni 2020). La degradación del bosque se relaciona directamente con la deforestación en la medida en que los caminos de extracción forestal facilitan la invasión de agricultores informales. Este tema complejo y dependiente de la gestión forestal no es abordado en este artículo.

Todas las naciones han deforestado para desarrollar su agricultura y su ganadería. Eso es inevitable para los pueblos que dejan de depender de la caza, la pesca y la recolección y que, en consecuencia, deben cultivar y criar para producir sus alimentos y otros productos, así como los excedentes de estos para comercializarlos. Pero la deforestación tiene un límite a partir del cual se pierden los servicios ambientales del bosque y se perjudica a la misma agricultura y finalmente a la propia nación. Como se ha señalado, ese punto ha llegado para la Amazonía en general y es probable que también para la del Perú.

Las bien demostradas consecuencias del abuso de la deforestación han generado muchos dispositivos legales que, en teoría, defienden el bosque y que salvo excepciones prohíben su cambio de uso. Inclusive, como algunos otros países entre los que se encuentra Paraguay (INFONA s.f.), el Perú ha propuesto alcanzar la deforestación cero (Painter 2008; El Comercio 2010). Sin embargo, desde que eso fue prometido, la deforestación no solamente ha continuado, sino que se ha incrementado. Para la mayoría de los que viven y trabajan en selva, la destrucción del bosque es un problema secundario y rutinario o que, simplemente, no les concierne. Además, no obedecen a las leyes, siendo la mayor parte de la deforestación ilegal o realizada deformando la ley. Más aún, casi todos consideran que es necesario y normal deforestar para expandir cultivos y pastos y mejorar la economía; argumentan que la selva «es muy grande», que el bosque no brinda beneficios económicos palpables y que por lo tanto no es útil, o, también, que ellos no tienen otra opción para poder vivir y prosperar. Y ese es, asimismo, el pensamiento de muchos de los empresarios que invierten en esa región. Por eso la deforestación ya alcanzó más de diez millones de hectáreas (MINAM - GEOBOSQUES 2021), de las que más de 190 000 ha son apenas de 2020 (Finer y Mamani 2020).

Sin embargo, como bien se sabe, en la Amazonía peruana se aprovecha solamente una fracción de toda el área deforestada para la agricultura y la ganadería, y queda la mayor parte desaprovechada o subutilizada formando grandes extensiones de vegetación secundaria o de pastizales degradados visibles a simple vista en

toda la región. Por eso en este ensayo se procura, en primer lugar, confirmar la información referida al área deforestada, área efectivamente cultivada y en producción, situación actual y potencial de la tierra no cultivada, productividad agropecuaria y, en cada caso, explicar las causas relevantes de estos hechos. En segundo lugar, se reflexiona sobre las opciones disponibles para limitar o evitar la deforestación aprovechando las oportunidades brindadas por la situación constatada y aplicando políticas y prácticas relativamente simples aunque considerablemente divergentes de la mayor parte de las del gobierno nacional.

1. Deforestación: dimensión y causas

La eliminación de los bosques de la Amazonía peruana y su reemplazo por diversas modalidades de agricultura, y más recientemente también por la minería ilegal, ha sido documentada periódicamente a lo largo de los últimos cincuenta años (Malleux 1975; Dancé 1980; ONERN 1985; Dourojeanni 1990; INRENA y CONAM 2005; MINAM 2015; Finer y Mamani 2020, 2021). Los ecólogos estiman que en tiempos históricos los bosques de la cuenca amazónica aún cubrían naturalmente por lo menos unos noventa millones de hectáreas en todo el Perú (Weberbauer 1945; Tosi 1960; Sylvester S., Heitkamp, Sylvester M. et al. 2017); pero a 2019 en la Amazonía solo quedaban 68,3 millones de hectáreas (MINAM 2021). En esta, según la versión oficial, hasta 2001 se habrían deforestado alrededor de 7,2 millones de hectáreas (INRENA y CONAM 2005). No obstante, si se acepta el criterio de los ecólogos y las informaciones de la década de los años 1970 y 1980 (Malleux 1975; Dancé 1980; ONERN 1985), esta versión está muy por debajo de la realidad (Dourojeanni 2019). En efecto, los estimados de deforestación anteriores al año 2000 variaban mucho según la línea base —territorio, año— que se escogía, las técnicas y metodologías usadas, y, en especial, del objetivo de la medición y del criterio preferido, por ejemplo, en lo referente a la definición de bosque y a la exclusión o inclusión de bosques secundarios.

A partir de 2001 no existen dudas significativas sobre la información de la deforestación anual gracias a las nuevas técnicas disponibles (Finer y Mamani 2020, 2021; MINAM 2021) y a los informes publicados periódicamente, quedando fehacientemente demostrado que en los últimos veinte años se han deforestado más de 2,6 millones de hectáreas en la selva (Tabla 1), de las que más de 190 000 son de 2020, como ha sido señalado líneas arriba. Quedarían en la actualidad 68,3 millones de hectáreas de bosques amazónicos (MINAM 2021). Según la información precedente, los bosques amazónicos peruanos habrían perdido 9,8 millones de hectáreas (7,2 antes de 2000 y 2,6 después), lo que equivale al 13,6% de la región selva¹, que para la mayoría de las fuentes oficiales actuales tiene 72 millones de hectáreas o al 10,96% de la superficie estimada como original de los bosques amazónicos peruanos calculada en 76 911 798 ha² según Suárez de Freitas

¹ Hasta los años 1970 se usaba, oficialmente, 77,9 y a veces 77,5 millones de hectáreas, como área de la región selva. En la actualidad se usa el considerar que esta solo tiene 72 millones de hectáreas. No existe una definición legal de los límites ni del tamaño de la región selva. Por eso, esa información es usada a criterio de cada gobierno, autor o fuente.

² Este supuesto no tiene base científica y es altamente discutible. La extensión original del bioma amazónico en el territorio peruano ha sido mucho mayor (Weberbauer 1945; Tosi 1960).

(2021). Sin embargo, si los ecólogos están en lo cierto, el bioma amazónico peruano ha perdido mucho más, quizá tanto como el 24%, especialmente en la selva alta al norte del país, que estadísticamente ya se considera como región sierra.

Tabla 1. Deforestación anual 2001-2020

Año	Área (ha) deforestada
2001	83 995
2002	79 832
2003	72 874
2004	93 146
2005	147 624
2006	74 502
2007	106 186
2008	105 704
2009	152 161
2010	136 205
2011	123 563
2012	149 477
2013	150 289
2014	177 571
2015	158 658
2016	164 662
2017	143 425
2018	155 914
2019	147 000
2020	190 000
Total	2 612 788

**Fuentes: MINAM (2021), Finer y Mamani (2021)
Elaboración: propia**

Como es evidente, en el Perú, como en el resto de la Amazonía, la expansión agropecuaria es el origen de más del 90% de la deforestación anual. Desde hace poco más de dos décadas la minería aluvial ilegal se ha convertido en la segunda causa de deforestación y continúa creciendo; puede estimarse que de 5% a 10% de la deforestación actual es provocada por esa modalidad de minería (Asner, Llactayo, Tupayachi et al. 2013), con el agravante de que por la forma en que se practica ocasiona una destrucción rápida, drástica e irreversible de los suelos. En 2017 y 2018 se eliminaron 18 440 ha de bosque por minería aurífera tan solo en las regiones de Madre de Dios, Cusco y Puno (Finer y Mamani 2018a).

También está aumentando la deforestación por expansión urbana e industrial, vial y para otros fines. El uso del fuego para limpiar residuos de la deforestación, así como de las cosechas o para renovar pastos, es una causa muy importante de deforestación, en especial en la selva alta, pues el fuego avanza año a año sobre el bosque situado encima del terreno quemado.

Es bien conocido que las carreteras son el principal vector de la deforestación en bosques tropicales y en la Amazonía (Alves 2001, 2001a; Nepstad, Carvalho, Barros et al. 2001; Dourojeanni 2006; Laurance W., Goosem y S. Laurance 2009; Barber, Cochrane, Souza et al. 2014; Alamgir, Campbell, Sloan et al. 2017). En realidad, las carreteras son herramientas necesarias; ellas *per se* no ocasionan daños ambientales significativos; estos se deben casi exclusivamente a la ocupación ilegal y al mal uso de los bosques y tierras a los que las vías dan acceso. Sin embargo, las carreteras en la selva son mayoritariamente mal planeadas y atropellan otras iniciativas del Estado como las áreas naturales protegidas; raramente se someten a verdaderas evaluaciones de impacto ambiental y, en caso de hacerlas, estas son tardías, mal consultadas y sus condiciones no aplicadas (Makki, Kalliola y Vuorinen 2001; Dourojeanni 2006; Vilela, Malky Harb, Bruner et al. 2020). Muchas de las carreteras oficiales peruanas no tienen viabilidad económica (Fleck, Vera-Díaz, Borasino et al. 2010; Malky, Reid, Ledezma et al. 2011; Glave, Hopkins, Malky et al. 2012; Hopkins, Malky, Glave et al. 2015) y, peor aún, la mayor parte de ellas son decisiones locales informales, sin estudios, pero que, lamentablemente, terminan siendo formalizadas por el poder público (Perz, Xia y Shenkin 2014; Brandão y Souza 2006; Dourojeanni 2013, 2019). El perjuicio de las carreteras en los bosques naturales depende de varios factores como el tipo de vía —trocha, afirmado, asfalto—, su trazo, oportunidad, tiempo de uso, mantenimiento, entre otros; asimismo, depende de la región que atraviesa, de su topografía y de la calidad de los suelos, entre varios otros factores, y, en todos los casos, de la disposición de la autoridad a hacer cumplir los planes y las leyes (Alves 2001, 2001a; Fearnside 2005; Laurance W., Goosem y S. Laurance 2009; Dourojeanni 2009, 2019; Dourojeanni M., Barandiarán y D. Dourojeanni 2010).

Las causas de la deforestación son muchas, muy imbricadas y extremadamente complejas, y han sido bien estudiadas tanto para la Amazonía del Brasil (Margulis 2003; Fearnside 2008a) como para la del Perú (Zegarra y Gayoso 2015; SERFOR 2015). Estas causas se pueden ordenar en los nueve grandes grupos siguientes: (i) inequidad, pobreza y la consecuente falta de oportunidades para gran parte de la población rural andina que se expresa en campesinos informales que migran a la selva e invaden los bosques; (ii) políticas, leyes e inversiones públicas —en especial carreteras— que estimulan abiertamente que eso ocurra, siendo en realidad el propio Estado el principal promotor y motor de la deforestación; (iii) inexistencia de asistencia técnica y financiera para impulsar la producción y la productividad, especialmente; (iv) lentitud del proceso de saneamiento de la propiedad de la tierra, así como la existencia de millones de hectáreas sometidas al régimen de *tierras de aptitud forestal* que por eso no pueden ser adjudicadas en propiedad y en las que no se hacen inversiones; (v) impotencia institucional para combatir la informalidad y aplicar las leyes que limitarían la deforestación; (vi) existencia de limitaciones asociadas al uso de la tierra húmeda tropical que requiere de soluciones técnicas; (vii) tamaño de los predios, objetivo de la producción, localización, etc. y; (ix) falta de conciencia nacional sobre las graves

consecuencias de la deforestación. En los párrafos siguientes estos temas se discuten muy brevemente y en conjunto, en la medida en que sean relevantes para el propósito de buscar opciones para frenar la deforestación.

La expansión incesante de la agricultura sobre los bosques en la selva ocurre, en gran parte, porque las políticas nacionales no han dado alternativas económicas a un amplio segmento de la población rural que vive en la pobreza y en la ignorancia, y que, por tanto, apela a la migración y a la deforestación como medios para poseer un pedazo de tierra o apenas para su sobrevivencia. Como es bien sabido, la mayor parte de la deforestación es ilegal o, si se prefiere, es informal. En efecto, el 80% de la deforestación anual se realiza en parcelas de menos de cinco hectáreas (Finer y Novoa 2017), avanzando cada año de 0,5 a menos de una hectárea, incluyendo la expansión de cultivos ilegales; estos últimos, por ejemplo, ya ocuparían más de 70 000 ha (Prado 2020). También se debe a la acción de agricultores con predios de tamaño medio con algunas decenas de hectáreas y a grandes empresas nacionales e internacionales y grupos religiosos —menonitas e israelitas— que expanden sus oportunidades de negocios produciendo *commodities* como el aceite de palma o el cacao.

Un estudio reciente de Dummett y Blundell (2021) estima que en el Perú el 66% de la deforestación es para agricultura comercial y que el 51% de esta es abiertamente ilegal. Según este estudio, el 11% de la deforestación que es ilegal se debería a cultivos para la exportación. Zegarra y Gayoso (2015) encontraron que el ritmo de deforestación es mayor en predios más grandes y en los dedicados a la agricultura de exportación. Estos investigadores encontraron que para el período 2005-2009 las zonas con predominancia de maíz y coca han generado tasas más altas de deforestación en la selva alta. En la selva baja, por su parte, la gran mayoría de cultivos importantes han mostrado mayores impactos en la deforestación, entre estos café, arroz, maíz, pastos cultivados y palma; el café y la palma aparecen con los coeficientes más altos de deforestación en este caso. No obstante, todos, ricos y pobres, expanden sus actividades principalmente sobre los bosques naturales en lugar de aprovechar la tierra ya deforestada.

El Estado es, asimismo, directa o indirectamente el gran responsable de la deforestación. El sector público agrario nacional y regional fomenta irrestrictamente la expansión del área cultivada, especialmente con café, cacao, arroz y palma, entre otros cultivos, así como la ganadería, como está demostrado por los numerosos planes existentes para cada cultivo o crianza tanto al nivel nacional como al regional (MINAGRI 2008, 2016, 2017). En ningún caso se exige que eso se haga sobre tierras previamente deforestadas, ni tampoco se adoptan medidas concretas para aumentar la productividad. En casi todos los casos de apropiación ilícita de tierras con bosques que son denunciados por las autoridades regionales, en lugar de defender la ley defienden abierta o soterradamente a los infractores (Dammert 2013, 2015; Che Piu y Galván 2015; Salazar y Rivadeneyra 2016; Defensoría del Pueblo 2017; Mongabay 2020). Es más, en la actualidad se vende tierra cubierta de bosques naturales supuestamente con suelos de aptitud agropecuaria a precios venales.

El país carece de un servicio de extensión agropecuaria digno de ese nombre y el financiamiento público para los cultivos y crianzas es escaso y muy difícil,

afectando tanto a los productores rurales pobres de la selva como a los de sierra y costa; al mismo tiempo, no cumple su responsabilidad de titular y regularizar la tenencia de la tierra, proceso que se arrastra con avances limitados desde hace décadas. Lo mismo ocurre con el sector público minero que facilita soterradamente la ilegalidad de la minería comprando y legalizando el oro producido por la minería informal, y que no impide la adquisición de insumos como el mercurio y los combustibles, ni tampoco de maquinaria. En esto participa también el sector público financiero que no fiscaliza los movimientos de fondos que demostrarían las ilegalidades y, obviamente, es fundamental el rol del sector de transportes, que sin planeamiento adecuado abre carreteras en bosques naturales y, peor aún, que legaliza periódicamente la construcción de miles de kilómetros de carreteras informales, a los que luego mejora. Y, claro, es responsabilidad del Estado mantener al Ministerio del Ambiente y a sus agencias con recursos presupuestales insuficientes para mínimamente cumplir las funciones para los que fueron creados (Dourojeanni y Quiroga 2006; MINAM 2009; Corderi y Goy 2017). Pareciera, pues, que el Estado peruano conspira unido para la destrucción del patrimonio forestal nacional (Ráez, Dourojeanni y Valle-Riestra 2016), apenas con la débil resistencia del Ministerio del Ambiente y, muy ocasionalmente, del Poder Judicial, del Ministerio Público e intervenciones episódicas de la fuerza pública.

A lo anterior se suma una sociedad desinformada y desinteresada que parece satisfacerse con la publicidad ambiental estatal que hace creer que todo está bajo control o que, si alarmada, no encuentra eco en los partidos políticos o en los parlamentarios. Un ejemplo de esto han sido las campañas oficiales contra la *tala ilegal* que hacen creer que la explotación forestal es la causa de la deforestación, evitando mencionar a la expansión agropecuaria (Che Piu 2008). En general, el pueblo peruano no se siente amenazado con los problemas ambientales. Encuestas realizadas anualmente desde 2007 nunca mostraron a más del 11% de la población que considere la problemática ambiental como uno de los tres principales problemas del país (Bravo 2013; Ipsos 2020), y, a la pregunta de qué problemas nacionales prioritarios debe enfrentar un próximo gobierno, el tema ambiental no es incluido.

2. Uso de la tierra deforestada

La información estadística sobre el uso de la tierra por el sector agrario es desactualizada y confusa. De una parte se dispone de los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario de 2012 (INEI y MINAGRI 2013) y, de otra, existe una serie de ajustes posteriores (INEI 2015, 2016, 2018, 2020) que muestran, con base en encuestas anuales e interpretaciones, aumentos significativos del área dedicada a la agricultura en sus diferentes modalidades, especialmente en lo relacionado a los cultivos permanentes que, según estas fuentes, se duplican entre 2012 y 2019.

Según el mencionado Censo Nacional Agropecuario de 2012, la tierra efectivamente cultivada a nivel nacional ocupaba solamente 3,17 millones de hectáreas, de las que 1,63 millones estaban ubicadas en la región selva, pero afectaban en total 2 172 568 hectáreas, incluyendo tierras no trabajadas, en descanso o en barbecho (Zegarra y Gayoso 2015). De otra parte, el Mapa Nacional de la Superficie Agrícola a 2018

(MIDAGRI 2020) encontró que la superficie agrícola del Perú es bastante mayor, alcanzando 11,7 millones de hectáreas cultivadas. Vale Costa y Finer (2021) concluyen que el 43% de esa extensión (unos 4,9 millones de hectáreas) se localizarían en la selva. El mencionado Mapa confirma lo ya demostrado por Zegarra y Gayoso en 2015, en el sentido de que la expansión agropecuaria del Perú se está realizando ahora principalmente a expensas del bioma amazónico. Según el análisis de Vale Costa y Finer citado líneas arriba más de 1,1 millones de hectáreas (24%) de la expansión sobre la selva proviene del bosque perdido entre 2001 y 2017. Dicho de otro modo, más de la mitad (56%) de la pérdida de bosque en la Amazonía peruana entre 2001 y 2017 correspondería a la superficie agrícola en el 2018.

Tabla 2. Uso de la tierra deforestada en la Selva

Categorías de tierra agropecuaria según las fuentes	2011	2019
	IV Censo Nacional Agropecuario (2012) interpretado por Zegarra y Gayoso (2015)	INEI (2020)
Área total agrícola	2 172 568	2 888 337
Cultivos permanentes ¹	908 019	1 580 208
Cultivos transitorios	338 233	180 189
Pastos ²	358 270	110 322
Plantación forestal	15 894	52 935
Área total cultivada	1 620 416	1 923 654
En descanso ³	552 152	863 395

¹ Incluye cultivos *asociados*. ² Incluye pastos cultivados y naturales. ³ Incluye tierra en *barbecho*, en *descanso* y *no trabajada*.

Fuente: Zegarra y Gayoso (2012), INEI (2020). Elaboración propia.

Tomando como base los datos del Censo de 2012 interpretados por Zegarra y Gayoso (2015) y los ajustes posteriores (INEI 2018, 2020), se sabe que el área *agrícola* de la selva en 2019 alcanzaba 2 888 337 ha, como se muestra en la Tabla 2; de estas, en 2019 se habrían aprovechado o cultivado efectivamente 1 923 654 ha, de las cuales la mayor parte (1 580 208 ha) está destinada a cultivos permanentes además de plantaciones forestales, mientras que 863 395 ha estarían en descanso. Algunas dudas surgen al usar esas informaciones. En efecto, las fuentes citadas no explican el criterio utilizado para justificar los cambios en las extensiones dadas para 2019 en la Tabla 2. Además, la terminología usada es poco clara. Por ejemplo: (i) ¿qué son los «cultivos asociados» que mencionan Zegarra y Gayoso (2015)?, (ii) ¿cuál es la diferencia entre «tierra en barbecho», «tierra en descanso» y «tierra no trabajada»? y (iii) ¿qué ocurrió, entre 2012 y 2019, con los pastos cultivados? La revisión de las estadísticas publicadas entre 2012 y 2018 no aclara esas cuestiones.

Por esto, en la Tabla 2 se hicieron algunos ajustes: los «cultivos asociados» (¿alguna forma de agroforestería?) se sumaron a los cultivos permanentes en la información de 2012. El término ‘cultivo asociado’ no aparece en las demás fuentes. Para resolver la segunda cuestión se optó por sumar los tres tipos de tierra bajo la denominación

‘en descanso’, ya que su común denominador es que pese a haber sido deforestadas no son cultivadas. Finalmente, aunque se usó la información oficial de 2019 (INEI 2020) se hace notar que parece haber un error de interpretación con relación a los pastos, ya que su extensión —sean naturales o cultivados— debería haber aumentado en lugar de disminuir, pues la población bovina de la selva habría aumentado. Todo indica que los pastos degradados han sido agregados a las tierras en descanso o en barbecho. De otra parte, el área dedicada a cultivos transitorios —se entiende que son los cultivos anuales o *en limpio*— parece pequeña para atender a la población rural actual.

Si las especulaciones sobre el área cubierta de pastos y las dedicadas a cultivos transitorios y a pastos son verdaderas, es posible que exista algo más de área efectivamente aprovechada por la actividad agropecuaria en la selva. Pero, de otra parte, adicionando la extensión cubierta por cada cultivo permanente declarada a 2017 e incluyendo las áreas plantadas que aún no producen, no se llega ni de cerca a las 1 580 208 ha registradas como cultivos permanentes en 2019 (INEI 2020). Es decir que si bien el área dedicada a la pecuaria podría ser mayor, en cambio, la indicada para el área ocupada por cultivos permanentes podría ser menor. Considerando esas dudas se concluyó que lo más adecuado es, simplemente, usar la información oficial, tal como está publicada, de la que se deduce que el 80% del área deforestada acumulada no es usada ni produce cada año.

De otra parte, el incremento de la extensión total dedicada a la agricultura, así como la que se declara efectivamente cultivada, es coherente con el avance oficial de la deforestación y con la información del Mapa Nacional de la Superficie Agrícola a 2018 que, como se ha señalado, permitió estimar la *superficie agrícola* de la selva en 4,9 millones de hectáreas, en lugar de casi tres millones, como lo indica el Censo de 2012 y las encuestas agrarias. Esto implica un sinceramiento de la actividad agropecuaria que así parece reconocer haber deforestado mucho más de lo que usa efectivamente. Pero, en realidad, la deforestación acumulada es dos veces mayor que eso, abarcando conservadoramente 9,8 millones de hectáreas.

Es decir que si realmente se cultiva o cría ganado bovino sobre un total de 1923 654 ha, que son resultantes de la suma del área usada por cultivos permanentes, cultivos transitorios, pastos y plantaciones forestales (Tabla 2), en 2019 existían 7,9 millones de hectáreas deforestadas que cada año no eran usadas para actividades agropecuarias. En otras palabras, solo se aprovechaba, efectivamente, menos de una de cada cinco hectáreas o solo el 19,4% del área de bosques eliminados. Esta es la misma proporción constatada históricamente (Dourojeanni 1976, 2009, 2019).

¿Por qué la intensidad de uso de la tierra es tan baja? A priori, no tiene lógica eliminar el bosque, lo que implica un costo significativo para, después de uno o tres años, desperdiciar la tierra que se habilitó. Los motivos incluyen: (i) la mayor parte del área deforestada es resultado de ocupaciones ilegales realizadas por agricultores pobres que tienen poca oportunidad de escoger la tierra que invaden; (ii) gran parte de las tierras que ocupan son técnicamente de vocación forestal e, inclusive, de vocación protectora, es decir, con limitaciones para la agricultura; (iii) los agricultores que ocupan esas tierras, en parte por no ser dueños legítimos de la tierra que ocupan, no tienen dinero ni acceso a asistencia técnica y menos aún a créditos agrícolas y no hacen plantíos permanentes; y (iv) gran parte de la tierra invadida es usada para cultivos

estacionales que complementan la renta obtenida de áreas agropecuarias serranas, no interesando a sus ocupantes invertir más trabajo o dinero que el necesario para la cosecha anual. En el caso de deforestaciones realizadas por agricultores con más recursos hay otras causas, que se mencionan más adelante.

El resultado de la combinación de causas citadas es que no se aplican las técnicas agropecuarias que evitarían la necesidad de *descanso* que, en realidad, es una forma de agricultura migratoria. Avanzan poco a poco, en promedio cada agricultor deforesta 0,5 ha/año (Finer y Mamani 2020), pero son muchos y el impacto acumulado es grande; y el abandono y consecuente avance puede deberse tanto a la progresiva pérdida de la disponibilidad de nutrientes en el suelo como a la competencia de hierbas dañinas (Dourojeanni 1990). Esto es agravado por el hecho de que una parte de las tierras que ocupan son técnicamente de vocación protectora, es decir en principio no aptas para la agricultura en limpio. Una modalidad similar de expansión de la agricultura ocurre con la realizada por indígenas en comunidades nativas y ribereños, para los que, además, esa forma de rotación de cultivos es tradicional. Es importante recordar que en estos casos existen justificaciones diversas que, en virtud de la falta de tecnología apropiada, pueden estimular al agricultor a practicar agricultura migratoria con períodos de descanso a veces largos (Budowski 1962; Watters 1971; Ravikumar, Sears, Cronkleton et al. 2017; Menton y Cronkleton 2019).

Otra parte considerable de la tierra deforestada sin uso corresponde a la que ocupan agricultores que poseen extensiones mayores, pero que a su vez enfrentan dificultades económicas o que, disponiendo de medios —legales o ilegales—, deforestan más de lo que pueden o pretenden usar para demostrar propiedad sobre la tierra y evitar invasiones.

Esto ocurre especialmente a lo largo de los ejes viales principales, con fines meramente especulativos. Esas áreas son, muchas veces, transformadas en pastos en los que no hay ganado, pero que son *mantenidos* mediante quemadas anuales. Asimismo, existe una porción de agricultores que, formales o no, se quedan sin medios para producir y abandonan la tierra, pero que no renuncian a lo que consideran sus derechos, esperando venderlos. También existe el caso, sin duda minoritario, de agricultores que habiendo deforestado donde no es permitido, sufrieron la intervención de la autoridad y abandonaron el lugar. Finalmente, existe deforestación fortuita, especialmente en laderas, producida por el descontrol en el uso del fuego.

¿Qué parte de la tierra deforestada corresponde a propietarios y comunidades, y a ocupantes informales? Se puede asumir que los primeros ocupan gran parte de las tierras declaradas como cultivadas y de las registradas como en descanso en el censo de 2012 y en las encuestas (2,9 millones de hectáreas, de las que 0,9 millones estaban en descanso en 2019), es decir un 30% del área, mientras que prácticamente todo el resto (70%) sería de origen ilegal. Posiblemente el 20% de esa área ocupada informalmente está cultivada.

¿Qué hay sobre la tierra deforestada sin uso? En la selva baja y en la parte inferior de la selva alta la mayor parte de esa tierra está ocupada por vegetación arbórea secundaria, conocida como *purma*. En general, se la observa en forma de mosaicos imbricados con tierras cultivadas, pero, en ocasiones, ocupa extensiones mayores.

Hay *purmas* de toda edad, pero raramente llegan siquiera a los diez años antes de ser taladas nuevamente. Existen muchos tipos de vegetación secundaria dependiendo de la calidad de los suelos, del uso o abuso de estos, de la reiteración del ciclo o rotación y de diversos factores ecológicos. Así, además de la *purma*, que es conformada por árboles, pueden generarse varias otras formas de vegetación arbustiva o herbácea (*shapumbal*, *chamizal*, *pajonal*) que muestran diversos niveles de degradación y que corresponden a los factores o situaciones mencionados (Dourojeanni 1987; Marquardt, Milestad y Porro 2013). En la selva alta la mayor parte del área deforestada (más del 80%) corresponde a los técnicamente llamados ‘bosques de protección’, es decir los que tienen mayores limitaciones para la producción agropecuaria, especialmente con pendientes fuertes (UNALM 1979; Dancé 1980). Por eso en la parte más alta de esta región esa forma de deforestación es seguida de reiterados incendios anuales que no dejan ninguna oportunidad de regeneración del bosque, conllevando un nivel tan extremo de degradación del suelo que este es simplemente abandonado o transformado en pajonales improductivos y arbustos resistentes al fuego.

Por último, es importante tener en cuenta que la mayor parte de la tierra que ha sido deforestada está recorrida por obras viales —por las que llegaron los que deforestaron— y que, en general, dispone a distancias razonables de algún tipo de servicios de educación, salud, comunicaciones, financieros, así como de instalaciones para el comercio y acopio, entre otros, instalados en centros urbanos situados a lo largo de las carreteras.

3. El tema de la productividad agropecuaria

El argumento más frecuentemente esgrimido para justificar deforestar es que «falta tierra para cultivar» y que hay que asegurar la producción de alimentos. Sin embargo, como se ha demostrado, se usa apenas una hectárea de cada cinco de las que se habilitan para la producción agropecuaria o forestal —plantaciones y similares—, las que además están dotadas de vías de comunicación y servicios públicos. A eso se suma que gran parte del área que se cultiva es para productos de exportación —casi 600 mil hectáreas de café y cacao en 2017— y no para satisfacer la demanda nacional de alimentos. Pero también se olvida mencionar que al desperdicio de tierra deforestada se suma el desperdicio en términos de productividad por hectárea, ya que prácticamente todos los cultivos —así como la ganadería— producen mucho menos de lo que podrían, habida cuenta de la calidad del suelo y de otras condiciones presentes, en especial de la tecnología agropecuaria y de los equipamientos e insumos disponibles.

El caso del café es importante, ya que es el cultivo principal por su extensión y por el volumen exportado. La mayor parte de este cultivo en el Perú se conduce, en teoría, bajo alguna versión de agroforestería y usando un nivel muy variable de sombra (83,7%), es decir de densidad de árboles; solo el 13,3% no usa sombra. Buena parte de la expansión del café considerada como agroforestal se realiza ocupando bosque natural (45%) o *purmas* (25%). Pero, en verdad, son cultivos de café a pleno sol con unos pocos árboles o arbustos tan aislados que no tienen ninguna función como sombra ni proveen servicios ambientales (Díaz y Willems 2017). La información sobre

la producción promedio nacional por hectárea varía mucho de fuente a fuente y de año a año. Por ejemplo, habría variado de 898 kg/ha en 2012 a posiblemente 668,4 kg/ha en la actualidad, según cifras oficiales de producción nacional y hectareaje cultivado. Pero otros como Díaz y Willems (2017) la sitúan en apenas 526 kg/ha para 2015. La productividad promedio internacional, en condiciones semejantes y sin fertilización, varía entre 1 000 y 1 600 kg/ha, la que, con fertilización, varía de 2 000 a 5 000 kg/ha (Meylan, Gary, Allinne et al. 2017). En Brasil, con cultivos de café en sistemas agroforestales, en la Amazonía producen en promedio más de 1 000 kg/ha; usando variedades mejoradas, sin riego, han obtenido 4 200 kg/ha/año y, con riego, 6 600 kg/ha (EMBRAPA 2015). Estudios indican que producciones de menos de 630 kg/ha no brindan rentabilidad económica suficiente y el propio ministro de agricultura del Perú declaró en 2016 que se debe alcanzar por lo menos entre 2 100 y 2 600 kg/ha para que las parcelas sean más rentables (Andina 2016). Un estudio con una muestra de agricultores en San Martín y Amazonas (Collazos 2018) encontró que en los cultivos certificados la producción (1 085 kg/ha) era casi el doble de lo logrado en los no certificados (539 kg/ha). Es decir que los caficultores peruanos pueden aumentar mucho la producción, tanto usando métodos más convencionales, como usando una verdadera agroforestería y manteniendo el patrón orgánico y sus certificaciones.

En 2015-2016 el cacao ocupaba 199 000 ha, de las que en esa campaña se cosecharon 143 228 ha que produjeron 122 mil toneladas de cacao en grano, con un rendimiento promedio de 853 kg/ha (MINAGRI 2018), que, aunque está por encima del promedio mundial (485 Kg/ha), es muy bajo si se compara con los promedios de algunos países de la región como Guatemala, que produce más de 3 000 kg/ha o Santa Lucía, en el Caribe, que obtiene 1 759 kg/ha (MINAGRI 2016a). De otra parte, la productividad varía mucho de región a región, donde en 2014 Pasco (1 154 kg/ha) y Cajamarca (1 059 kg/ha) casi duplicaban la de Huánuco y Amazonas, y triplicaban la de Cusco (366 kg/ha). Es decir que, como en el caso del café, el margen para mejorar la productividad del cacao es significativo, dependiendo esencialmente del uso de mejores tecnologías que son bien conocidas, aunque, por falta de asistencia técnica y financiera, no están disponibles para la mayoría de los productores.

La palma aceitera es otro cultivo en expansión en la selva (ya cubre más de 70 000 ha) y eso ha generado, como en el caso del cacao, diversos conflictos sociales y legales por la modalidad usada para hacerlo, así como preocupaciones ambientales (Dammert 2013, 2015; Defensoría del Pueblo 2017). Gran parte de la producción resulta del cultivo realizado por agricultores asociados que proveen de materia prima a las plantas industriales cercanas; otra parte depende de grandes plantaciones. La productividad varía de región a región, siendo mayor en San Martín (16 TM/ha) y menor, por ejemplo, en Huánuco (11 TM/ha), lo que depende de varios factores, entre otros de la edad de las plantaciones (MINAGRI 2016); el promedio nacional en el caso de Colombia es de 15.7 TM/ha. De otra parte, existe evidencias de que es factible alcanzar hasta 30 TM/ha si se cultivan variedades seleccionadas y se usan mejores técnicas (Herdiansyah, Adi Negoro, Rusdayanti et al. 2020).

En el caso del maíz amarillo duro, la productividad en San Martín —donde existían en 2012 unas 20 000 ha— era de 2,2 TM/ha; pero el promedio nacional es bajo, con 3,9 TM/ha, mientras que en Lima era a 2012 de 9,3 TM/ha y de hasta 14 TM/ha en Lambayeque (Huamanchumo 2013). Asimismo, en 2016, se registraron 9,7 TM/ha en Ica y 8,1 TM/ha en Lambayeque (MIDAGRI-SIEA 2020).

La situación del arroz es mejor y el Perú se sitúa entre los países con buen rendimiento. Pero incluso así, con una productividad nacional promedio de 8,73 TM/ha, en San Martín se producen 7,0 TM/ha y apenas 2,7 TM/ha en Loreto y 2,1 TM/ha en Madre de Dios (MINAGRI 2017). Arequipa produce 12,5 TM/ha.

Si se trata del rendimiento de otros cultivos tradicionales como yuca y plátano, la situación es similar y, de cualquier modo, la distancia entre los pocos que obtienen un rendimiento razonable y los muchos que obtienen rendimientos marginales es muy grande y explica en parte la pobreza de la mayoría de los agricultores amazónicos. Por ejemplo, mientras que Apurímac y Lima se producen, respectivamente, 25 y 334,4 TM/ha de yuca, Loreto solo obtiene 10,3 TM/ha y un poco más Ucayali, San Martín y Amazonas (MIDAGRI-SIEA 2020). Aunque no es totalmente posible comparar la producción de yuca de la selva con la que se da en condiciones de riego controlado, se puede observar que los rendimientos de la selva también están por debajo de los obtenidos en otros países tropicales húmedos, sin riego, como Brasil, donde el promedio es de 13,3 TM/ha y mucho más en el sur de ese país, donde se alcanza de 17 a 19 TM/ha (EMBRAPA 2017). La productividad nacional de plátano y banano, por su parte, es de 17,5 TM/ha, es decir un poco por debajo del promedio mundial. En la selva todas las regiones producen muy debajo de la media nacional; por ejemplo, San Martín produce 13,49 TM/ha y Loreto apenas 11,10 Tm/ha, pero Nicaragua y Costa Rica producen en promedio 53 y 51 TM/ha, respectivamente (MINAGRI 2014).

La ganadería amazónica peruana de bovinos es un capítulo aparte. De manera general es muy extensiva, no utiliza razas apropiadas ni manejo de pasturas, sus procesos de producción tienen bajo nivel tecnológico, es desorganizada y tiene poca articulación con el mercado de sus productos. Para instalarla simplemente se elimina totalmente el bosque sobre áreas considerablemente extensas tanto en laderas como en partes planas. El mantenimiento se hace en general usando el fuego, lo que es particularmente dañino. La falta de manejo adecuado hace que rápidamente los pastos implantados —no hay pastos naturales en la selva, excepto en las llamadas pampas del Heath— se deterioren por pisoteo, permitiendo así la proliferación de maleza. Hasta los años 1980 y gran parte de la década de 1990 la capacidad de carga era estimada en alrededor de 0,5 cabezas/ha en promedio, lo que es vergonzosamente bajo ya que esa productividad es inclusive menor que la de animales salvajes de grande y medio porte en el bosque original (Dourojeanni 1990, 2019). En las crianzas europeas se mantienen no menos de tres y hasta ocho cabezas/ha o más. De acuerdo con el Censo agropecuario de 2012, la superficie de pastos en la selva aumentó un poco, pero soporta un número de cabezas casi cuatro veces mayor que lo que era tradicional, pasando a 2,2 cabezas/hectárea. El autor duda de eso. Las estadísticas parecen no contabilizar como pastos los que están abandonados, a los que parece incluir como estando en descanso, no trabajados o en barbecho, como se vio en la Tabla 2. De otra parte, considerando la productividad de la carne, esta es de 209 kg/cabeza en San Martín, de 465 kg/cabeza en Moquegua y 315 kg/cabeza en Lambayeque (MINAGRI 2017a, 2017b) y, efectivamente, es mucho más elevada en condiciones similares de países como el Brasil.

Concluyendo, resulta evidente que cada hectárea de producción agropecuaria en la selva, sea cual sea el cultivo o la crianza e independientemente del carácter convencional o más o menos sostenible u orgánico usado, puede producir conservadoramente dos y en muchos casos tres veces más en el mismo espacio de tierra habilitada para ese

fin. Si a este hecho se suma que cuatro de cada cinco hectáreas deforestadas no son usadas para la producción, el argumento de que hay que expandir la frontera agrícola sobre los bosques para aumentar la producción nacional agropecuaria es inaplicable.

Un estudio de 2014 demostró claramente que el Brasil ya tiene suficiente espacio preparado para absorber una enorme expansión de la producción agrícola en las próximas tres décadas, sin convertir una sola hectárea adicional de bosques o de otra área natural. Según dicho estudio la clave es aumentar la productividad del área cubierta con pastos; hoy se usa apenas un tercio del potencial de los pastos, pero si se usara solo la mitad aumentando el rendimiento de la ganadería, en treinta años el Brasil podría elevar la producción de carne en un 50% y liberar 13 millones de hectáreas para otros cultivos como la soya y plantaciones forestales (Strassburg, Latawiec, Barioni et al. 2014). Asimismo, se han desarrollado decenas de estudios para la Amazonía del Brasil (Azevedo, Stabile y Reis 2015; Martorano, Siviero, Monteiro Tourne et al. 2016) que llegan todos a la misma conclusión: no hay necesidad ni justificación para deforestar más para alimentar a una población varias veces mayor o para duplicar las exportaciones.

Entonces ¿cuáles son las causas de esta situación, en el caso de la selva peruana? Varias han sido explicadas antes y, como hemos visto, se sustentan en la facilidad que ofrece la informalidad para poder avanzar sobre el bosque sin que el Estado imponga algún orden en su ocupación, la que como ya hemos indicado, también fomenta. Pero existe un segundo nivel de causas que se analizan a continuación para explicar el escaso uso de los cerca de 7,9 millones de hectáreas deforestadas sin cultivos ni crianzas; 9,8 millones de hectáreas deforestadas y menos de 1,9 millones de hectáreas efectivamente usadas. Conforme a lo que se sabe, estas se pueden agrupar en cuatro tipos de limitaciones: (i) las impuestas por la capacidad de uso de la tierra ocupada, (ii) las de orden económico para atender pequeños o medianos agricultores pobres, (iii) la indisponibilidad de asistencia para la difusión de tecnologías agropecuarias apropiadas y, la principal, (iv) la ausencia de claridad y seguridad en la tenencia de la tierra. Todas estas limitaciones, obviamente, se conjugan íntimamente y son inseparables. De estas, la capacidad de uso de esa tierra es frecuentemente citada como la principal.

Como hemos visto, la mayor parte del área deforestada, en especial la que ya no es cultivada, es un subproducto de invasiones realizadas por agricultores pobres sin tierra. Su capacidad para escoger la tierra que van a ocupar es, pues, limitada. El resultado es que gran parte de ellos se instala sobre tierras con limitaciones para la producción, las que podrían ser rentables y sostenibles si en ellas se instalaran cultivos permanentes y se usaran técnicas apropiadas. Pero por ser ocupantes ilegales, ellos no tienen acceso a crédito rural, lo que genera una rápida caída de la productividad del suelo y, por ende, su abandono o, en el mejor de los casos, su sometimiento a rotaciones o barbechos. Pero eso también ocurre cuando invaden tierras de mejor calidad, pues no pueden invertir sin tener certeza de sus derechos a la propiedad. Las tierras que ellos ocupan son casi todas las que se conocen como de aptitud forestal (producción o protección).

Un estudio detallado del Centro de Estudios de Proyectos de Inversión y Desarrollo (CEPID) de la UNALM de 1979³, que se ha resumido en la Tabla 3, reúne algunas

³ El estudio es antiguo, pero la calidad de los suelos que corresponde a cada tipo de bosque no cambia. Obviamente la

informaciones sobre la calidad agropecuaria de las tierras deforestadas (UNALM 1979). Este reveló que el 56% de la deforestación ocurría en bosques de protección I y II y en bosques de colina III –los menos aptos para su uso por agricultura–, pero que el 44% restante ocurría en bosques de colina I y II y en los aluviales, que cubren suelos de calidad regular a buena. Estos últimos sumaban 3,6 millones de hectáreas relativamente aptas o aptas para la producción agropecuaria. Según este estudio solamente las tierras de bosques de protección II (21% del área) deberían ser estrictamente preservadas, pero el resto también podría ser aprovechado con cuidados especiales. Evidentemente, la proporción de tierras inaptas para usos agropecuarios varía con las pendientes y, por ejemplo, según el estudio, en departamentos como Junín y Pasco el 78,9% de la deforestación ocurría en tierras que deberían haber sido estrictamente protegidas. A medida que la deforestación avanza en la selva baja la proporción de la deforestación en bosques de protección disminuye. Sin embargo, el SERFOR (2015) mantiene que de 60% a 70% de la deforestación aún ocurre en bosques y tierras de protección. La misma fuente señala que el 45% de la deforestación ocurre en bosques no asignados a una categoría legal o derecho otorgado (Tabla 3); en general esas son, precisamente, áreas que corresponden a bosques que técnicamente son de protección, razón por la que no fueron categorizados.

Tabla 3. Proporciones y área (en miles de hectáreas) de tipo de bosques y tierras deforestadas y de su localización

UNALM/CEPID			SERFOR		
Tipos de bosques/ suelos en lo que hubo deforestación	%	Área	Locales	%	Área
			En propiedades rurales	11	913
Protección I, II y Colinas III	56	4 648	En bosques no asignados	45	3 735
Colinas I, II	14	1 162	En bosques de producción permanente	12	996
Aluvial I, II, III	30	2 490	En comunidades nativas	16	1 328
Total	100	8 300	En otros bosques	16	1 328
			Total	100	8 300

**Fuente: UNALM/CEPID (1979) y SERFOR (2015).
Elaboración propia.**

proporción de deforestación en cada tipo puede haber cambiado.

Lo importante en este punto es el hecho de que parece haber evidencia que 3,6 millones de hectáreas deforestadas, es decir casi el doble de lo que hoy está en producción agropecuaria, podrían ser también cultivadas sin grandes limitaciones y que otra parte considerable de las que son de protección también pueden serlo pero con mayores cuidados— para agroforestería, actividades silvopecuarias y, especialmente, para plantaciones forestales con especies nativas o exóticas. Esto ha sido confirmado por expertos en suelos tropicales como Sánchez (1979). Más aún, la vegetación secundaria que puede cubrirlas puede también producir si se le maneja adecuadamente; pero eso requiere de asistencia técnica y financiera, y se necesita formalizar la tenencia de la tierra.

Es decir que la menor calidad de las tierras ocupadas no parece ser el motivo principal de su escaso uso. Restan entonces las otras tres limitaciones, las económicas que están asociadas a la seguridad de la tenencia de la tierra y, por cierto, la falta de tecnología apropiada.

4. Alternativas disponibles

¿Qué hacer para aprovechar mejor la tierra deforestada y no necesitar deforestar más? Dos medidas son obvias, pero no son aplicadas en la actualidad: brindar asistencia técnica y especialmente económica a los agricultores para que puedan aprovechar bien las tierras que ocupan; pero la condición previa para eso es que se les otorgue derechos reales y claros sobre estas. Todo eso se resume en crear verdaderos incentivos.

Es decir que en primer lugar se deben liberar las tierras de *aptitud forestal para producción y protección*, que están deforestadas para su consecuente titulación. Esta medida que afectará probablemente a un 70% de la tierra deforestada, como hemos visto, beneficiaría a decenas de miles de pequeños agricultores y permitiría que sus futuros dueños, gracias a la seguridad de la tenencia de la tierra, puedan prosperar. La falta de seguridad sobre la tenencia de la tierra es reconocidamente una de las principales causas de su abandono o subutilización (Baldovino, Caillaux, Capella et al. 2009; Robiglio, Reyes y Castro 2015; Dongyu 2020); que se hace sentir muy fuertemente en el caso del potencial desperdiciado de esas tierras para la reforestación (Koechlin 2021) y la agroforestería (Sabogal 2021). Esa situación desalienta al ocupante, de un lado, a invertir dinero, trabajo o tiempo para plantar cultivos permanentes como café y cacao o árboles para madera, y, de otro, le imposibilita obtener créditos o avíos para las campañas agrícolas; además, le impide usar las tierras como garantía bancaria si requiriera de préstamos o, si fuera el caso, poder negociarlas, alquilarlas o venderlas.

Hacer esto requiere de una reforma de la legislación forestal vigente (artículo 4o de la Ley No 29763 de 2012) que considera a las *tierras forestales* como patrimonio forestal nacional, por tanto no susceptibles de ser otorgadas en propiedad y que usa, para caracterizarlas, un reglamento de clasificación de tierras por capacidad de uso mayor adoptado por el Ministerio de Agricultura en la década de 1970, que, aunque revisado, ya perdió su vigencia técnica y en especial su finalidad original, favoreciendo la deforestación para facilitar la expansión de cultivos de

exportación, en lugar de evitarla (Che Piu y Galván 2015; Dammert 2015; Salazar y Rivadeneyra 2016). Esto ya había sido previsto por varios científicos (Alvim 1972; Nelson 1975; Sánchez 1976; Sánchez, Bandy, Villachica et al. 1982), en la medida que progresaría la tecnología agronómica, aparecerían nuevas variedades de plantas cultivadas y, en especial, porque la realidad económica (mayor demanda, costos menores) y la misma sociedad irían cambiando (aumento de población, presión sobre la tierra). Según Sánchez (1979), hasta el 77% de la Amazonía peruana podría ser aprovechada para agricultura y ganadería aplicando prácticas agronómicas sostenibles relativamente simples. Es decir que tal reglamento debe, simplemente, ser abandonado. Si para orientar a los agricultores se necesita de una clasificación de tierras previa, esta puede ser desarrollada por las instituciones de investigación agropecuaria, pero su uso debe ser voluntario. En la actualidad, para resolver el problema de la tierra deforestada subutilizada se ha creado la figura de su cesión en uso en forma condicionada (Capella 2021), pero su aplicación es extremadamente complicada, especialmente en lo que correspondería a la eventual supervisión por el Estado y, de hecho, no se ha materializado.

Decidir entregar en propiedad esa enorme extensión de tierra a los mismos que perpetraron la ilegalidad de deforestationarla puede parecer una medida injusta. Pero esa situación fue creada por la irresponsabilidad del Estado, que no ofreció alternativas a los campesinos ni evitó que ocurra, y, peor aún —como hemos visto—, que la ha promovido abriendo carreteras. De otra parte, existe la realidad de que los bosques eliminados con fines agropecuarios nunca más volverán a ser naturales, ni siquiera en el caso de ser restaurados (Watson, Evans, Venter et al. 2018) y que, de cualquier modo, el Estado no dispone ni dispondrá de los medios para hacer esa restauración. Consecuentemente, es mejor entregarlos en propiedad bajo condiciones determinadas y de paso resolver un grave problema social, que dejarlos abandonados como en la actualidad, creando mayores riesgos ambientales.

Existen riesgos de que esa medida acelere la deforestación si no se adoptan medidas claras para evitarlos, entre ellas que durante el proceso de titulación se requieran evidencias de posesión, no titular áreas en litigio y establecer el tiempo transcurrido desde la deforestación, pues si se produce después del anuncio de la nueva legislación indicaría el intento de violarla. Asimismo, el otorgamiento de la propiedad estaría condicionado a una serie de medidas como respetar la vegetación forestal remaneciente y obedecer a normas para evitar la erosión, entre otras, las que además deben ser valederas para todas las propiedades rurales.

Esta medida sobre las tierras debe, necesariamente, estar acompañada de varias otras, en especial la prohibición de cambio de uso de los bosques, es decir la deforestación cero o, quizá, la versión que se ha dado en llamar frontera forestal (Suárez de Freitas 2021) o agroforestal⁴. La decisión de prohibir la deforestación de bosques naturales facilitará mucho la aplicación de la titulación. Se deberá, evidentemente, definir bien los conceptos de bosque natural que se aplicarán, en especial diferenciándolos de las *purmas* viejas y de relictos forestales

⁴ Este es un término ya usado y su concepto aplicado en diversos países y situaciones, por ejemplo, en Venezuela (Dourojeanni 1979).

imbricados con tierras deforestada, es decir bosquetes en paisajes mixtos (Putz y Redford 2010). De otra parte, la porción de tierra realmente inaprovechable para la producción por su estado extremo de degradación debe estar sujeta a la intervención estatal, siempre con la participación de los dueños o de los vecinos afectados por ellas (Román, Mamani, Cruz et al. 2018). Además, se incentivará «plantar más árboles», especialmente en los sistemas agroforestales (Meza y Cornelius 2006, Putzel, Padoch y Ricse 2012; Dourojeanni 2009a).

De todas las medidas necesarias tanto para materializar y consolidar la regularización de la tenencia de la tierra forestal deforestada como para establecer una frontera forestal o deforestación cero, la más importante es la creación de un servicio eficiente de asistencia técnica y crediticia para los agricultores. Como bien se sabe, este servicio esencial no está realmente disponible en la actualidad. El Estado debe asesorar a los nuevos propietarios para escoger las opciones productivas más adecuadas, desarrollar planes de negocio *ad hoc*, creando cadenas de valor y proveyendo instrucciones para la restauración ambiental, cuando sea necesario. Mucho de lo que puede y debe hacerse en esas tierras no es, por cierto, agricultura intensiva convencional, sino combinaciones agroforestales o silvopecuarias, uso de vegetación secundaria (Smith, Finegan, Sabogal et al. 2005), crianza de animales menores, entre otros (Jezeer y Verweij 2015; Elliot 2021). crianza de animales menores, entre otros (Jezeer y Verweij 2015; Elliot 2021). pero depende mucho de crédito apropiado debido a su mayor lapso de maduración; debe, asimismo, estar disponible para otorgar crédito rural en condiciones atractivas. Es importante ayudar distribuyendo material genético adecuado e instruir sobre abonos, métodos alternativos de producción, control de plagas, etc. También se debe contribuir a organizar los productores en cooperativa u otras opciones, así como a establecer centros de acopio y de procesamiento, formando clústeres. Corresponde al Estado, de otra parte, mejorar las vías que atienden las localidades con mayor concentración de productores para facilitar el transporte de insumos y productos, así como instalar en esos locales los servicios esenciales de educación, salud, seguridad pública, comunicaciones, finanzas, entre otros. El resultado debe ser no solamente el uso integral del área deforestada, sino, especialmente, el mejor mecanismo para aumentar la producción con base en la mejor productividad y no en la expansión del área cultivada.

La valorización de los servicios ambientales al nivel de esas propiedades también es importante en la medida en que sea viable y lo es en especial mediante el manejo de la vegetación secundaria (Dourojeanni 1987; Smith, Sabogal, De Jong et al. 1997; Sabogal, Colán, Galván et al. 2002) o las plantaciones forestales que, finalmente, dispondrán del espacio que requieren para instalarse con seguridad. El Estado debe, pues, desarrollar mecanismos concretos de pago por servicios ambientales.

El éxito de esta estrategia estará íntimamente ligado a la racionalización del programa vial del Estado que, en lugar de seguir abriendo el espacio amazónico construyendo o fomentando carreteras nuevas que atraviesan bosques naturales, promoviendo así la ocupación desordenada de la tierra y la deforestación, use los recursos para mejorar la calidad y asegurar el mantenimiento de las carreteras existentes, lo que raramente hace, contribuyendo al fracaso de muchas iniciativas

agropecuarias. Concentrar la producción agropecuaria y de plantaciones en lugar de dispersarla sobre un enorme territorio ofrece, asimismo, una serie de ventajas relativas a costos de producción y disponibilidad de servicios. Para eso, como hemos visto, basta con cambiar un dispositivo legal obsoleto y ser serios y eficientes con la regularización de la propiedad de la tierra, confirmándola para los que ya están asentados sobre ella, y mejorar la infraestructura vial que sirve a esos núcleos o clústeres. Los reclamos por acceso de los llamados ‘pueblos olvidados’, que muchas veces esconden intereses particulares y especulativos, pueden ser resueltos mediante la navegación y la aviación o ser realizados únicamente en casos muy bien justificados que no comprometan la frontera forestal ni la deforestación cero. Parte de la solución es revisar algunos aspectos de la gestión de los bosques de producción, de modo de no continuar favoreciendo la entrada de agricultores al bosque mediante las vías de extracción forestal.

5. Conclusión

¿Es realista pretender una deforestación cero? La revisión y discusión anterior demuestra que eso sí es posible. Como se ha descrito, existe un enorme desperdicio de tierra deforestada y habilitada para la producción. Apenas una de cada cinco hectáreas es plantada y produce cosechas cada año; las otras cuatro están abandonadas, subutilizadas o degradadas. Sin embargo, como se ha visto, la mayor parte de estas puede ser aprovechada para la producción agropecuaria o forestal —plantaciones— sostenible utilizando técnicas bien conocidas y disponibles. La principal causa de su abandono o subutilización es la falta de seguridad de la posesión de la tierra que ocuparon, que actualmente es patrimonio nacional y que por eso no puede ser privatizada. De otra parte, cada hectárea en producción actual puede rendir tanto o más del doble de lo que produce en la actualidad si dispusiera de asistencia técnica y crediticia, además de buenas vías de comunicación, entre otros servicios.

La respuesta que se propone es otorgar en propiedad esa tierra deforestada a sus ocupantes y brindarles el apoyo técnico y financiero que requieren, además de concentrar la inversión en infraestructura vial en mejorar el acceso ya existente a esas tierras en lugar de dispersarla por toda la selva haciendo carreteras nuevas en bosques naturales que promueven más deforestación. Adoptar la medida de otorgar en propiedad las tierras de aptitud forestal deforestadas requiere de un cambio simple en la legislación vigente. Lo que es más difícil es tomar la decisión de declarar los bosques naturales como intangibles para su conversión a usos agropecuarios, es decir declarar la deforestación cero o establecer y respetar una frontera agropecuaria-forestal. La eventual reacción a esa medida debe ser bien compensada por la titulación de millones de hectáreas disponibles con asistencia técnica y económica. Un trabajo reciente de De la Torre y Heros (2021), aunque referido a una estrategia un poco más convencional para evitar la deforestación, revisa los costos y beneficios de evitarla, y demuestra claramente su viabilidad tanto económica como social en términos de producción de bienes y de costo y valor de los servicios ambientales ganados o perdidos.

Obviamente que esas medidas no se pueden ejecutar todas en un plazo muy breve. Requieren de un período de transición, pero pueden ser iniciadas y testeadas, por

ejemplo, en una región. Los agricultores que puedan sentirse perjudicados, por ejemplo, por estar ya instalados donde el transporte efectivo —vial o fluvial— no llega, podrían acogerse a un programa especial de reasentamiento. De otra parte es obvio que puede llegar el momento en que sea realmente necesario expandir la frontera agropecuaria, pero por el ritmo histórico de avance de la agricultura amazónica esa necesidad debe demorar hasta unas tres décadas, dando un respiro fundamental a los bosques naturales y alejando mucho el riesgo inminente de colapso. El tema de la minería ilegal, así como el de los cultivos ilegales, debe ser contemplado y seriamente abordado, existiendo varias opciones para hacerlo. Finalmente, debe revisarse la forma en que se manejan los bosques naturales para evitar que su utilización se transforme en otro vector de la deforestación. También, como se ha dicho, debe declararse un freno a la construcción mal planeada o informal de carreteras nuevas en bosques naturales o restringirla a casos especiales, muy justificados y bien estudiados.

Finalmente, aunque el objetivo es proteger los bosques amazónicos para asegurar un futuro mejor para todos, la responsabilidad de ejecutar una propuesta como la presente escapa de los sectores forestal o ambiental, a los que tradicionalmente se atribuye tal tarea, y recae esencialmente en el sector agrario, en el nivel nacional y regional. En efecto, corresponde a ese sector establecer las condiciones para el otorgamiento de títulos de propiedad y efectivizarlas, así como brindar la mencionada asistencia técnica y financiera a los agricultores, que es indispensable para elevar la productividad. Para eso el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, así como todas las dependencias nacionales y regionales del sector, deberán reformar profundamente su filosofía tradicional y sus políticas, actualmente excesivamente orientadas a elevar la producción y no a mejorar la productividad, es decir que sus planes se orientan principalmente a la expansión de los cultivos y crianzas, manteniendo los bajos niveles actuales de producción por unidad de superficie.

Sin embargo, evitar las gravísimas consecuencias ecológicas y, por ende, económicas y sociales de continuar deforestando los bosques amazónicos peruanos es una tarea del Estado en pleno y de todos y cada uno de los ciudadanos peruanos.

Referencias

- ALAMGIR M., CAMPBELL M. J., SLOAN S., GOOSEM M., CLEMENTS G. R., MAHMOUD M. I., y W. F. LAURANCE (2017). «Economic, Socio-Political and Environmental Risks of Road Development in the Tropics». *Current Biology* 27(20), pp. R1130–R1140. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982217311077>.
- ALVES D. S. (2001). «O processo de desmatamento na Amazônia». *Parcerias Estratégicas*, 6(12), pp. 259–275. Recuperado de http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewArticle/176.
- ALVES D. S. (2001a). «An analysis of the geographical patterns of deforestation in the Brazilian Amazon during the 1991–1996 period». En Wood C. y R. Porro (editores) *Patterns and Process of Land Use and Forest Changes in the Amazon*. Gainesville: University of Florida Press. Recuperado de <http://www.dpi.inpe.br/dalves/sumarios/padroes2.html>
- ALVIM P. de T. (1972). «Desafio agrícola da região amazônica». *Ciência e Cultura* 24(5), pp. 437–443.
- ANDINA (2016). «Minagri: Producción de café superará los 5.4 millones de quintales este año». Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia.aspx?id=494690>.
- ASNER G. P., LLACTAYO W., TUPAYACHI R. y E. RÁEZ - LUNA (2013). «Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring». *PNAS* 110 (46), 18454–18459. <https://doi.org/10.1073/pnas.1318271110>.
- AZEVEDO A., STABILE M. y T. REIS (2015). «Commodity production in Brazil: Combining zero deforestation and zero illegality». *Elementa: Science of the Anthropocene* 3 (76), pp. 1–26. <http://dx.doi.org/10.12952/journal.elementa.000076>.
- BACCINI A., GOETZ S. J., WALKER W. S., LAPORTE N. T., SUN M., SULLA-MENASHÉ D., HACKER J., BECK PSA, DUBAYAH R., FRIEDL M. A., SAMANTA S. y R. A. HOUGHTON (2012). «Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps». *Nature Climate Change Letters* 2, pp. 182–185. <https://doi.org/10.1038/nclimate1354>.
- BALDOVINO S., CAILLAUX J., CAPELLA J. L., MONTEFERRI B., PULGAR-VIDAL M. y M. SANDOVAL (2009). «Hacia la construcción de una nueva visión de la amazonía». *Revista Argumentos* 3 (3). Recuperado de <https://red.pucp.edu.pe/ridei/wp-content/uploads/biblioteca/100606.pdf>.
- BARBER C. P., COCHRANE M. A., SOUZA C. y W. F. LAURANCE (2014). «Roads, deforestation,

and the mitigating effect of protected areas in the Amazon». *Biological Conservation* 177, pp. 203-209. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000632071400264X>.

BRANCALION P. H. S., BROADBENT E. N., DE-MIGUEL S., CARDIL A., ROSA M. R., ALMEIDA C. T., ALMEIDAD., CHAKRAVARTYS., ZHOUM., GAMARRA J. ... A. M. ALMEYDA-ZAMBRANO (2020). «Emerging threats linking tropical deforestation and the COVID-19 pandemic». *Perspectives in Ecology and Conservation* 18 (4), pp. 243-246. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.006>.

BARKHORDARIAN A., SAATCHI S. S., BEHRANGI A., LOIKITH P. C. y C. R. MECHOSO (2019). «A Recent systematic increase in vapor pressure deficit over Tropical South America». *Scientific Report*, 9, 15331. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51857-8>.

BRANDÃO A. O. y C. M. SOUZA (2006). «Mapping unofficial roads with Landsat images: a new tool to improve the monitoring of the Brazilian Amazon rainforest». *International Journal of Remote Sensing* 27(1), pp. 177-189. https://www.researchgate.net/publication/252902853_Mapping_unofficial_roads_with_Landsat_images_A_new_tool_to_improve_the_monitoring_of_the_Brazilian_Amazon_rainorest.

BRAVO F. (2013). «¿Existe una conciencia ambiental en el Perú?». *Punto Edu*. Lima. Recuperado de <https://puntoedu.pucp.edu.pe/voces-pucp/existe-una-conciencia-ambiental-en-el-peru>.

BRODIE J., POST E. y W. F. LAURANCE (2012). «Climate change and tropical biodiversity: A new focus». *Trends in Ecology and Evolution*, 27 (3), pp. 145-150. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.09.008>.

BUDOWSKI G. (1962). «La sucesión forestal y su relación con antiguas prácticas agrícolas en el trópico americano». *Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas*, pp. 189-196. México.

CAPELLA J. L. (2021). «Las cesiones en uso para sistemas agroforestales (CUSAF): incluyendo y luchando contra la deforestación». En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 210-214. Lima. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion>.

CEMADEN - CENTRO NACIONAL DE MONITORAMIENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (2020). «Boletim de impactos em áreas estratégicas para o Brasil - 10/06/2020». Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Recuperado de <http://www2.cemaden.gov.br/boletim-de-impactos-em-areas-estrategicas-para-o-brasil-10062020>.

CHE PIU H. (2008). *Lucha contra la tala ilegal en el Perú*. Lima: CES. Recuperado de <https://www.portalces.org/sites/default/files/migrated/docs/1027.pdf>.

CHE PIU H. y O. GALVÁN (2015). *La transformación del bosque. Titulación de predios y cambio de uso de suelos en la Amazonía peruana*. Lima: DAR. Recuperado de https://www.dar.org.pe/archivos/Libro%20CUS_vf.pdf.

COLLAZOS E. M. (2018). «Incidencia de la biodiversidad en la productividad de sistemas

agroforestales con café en los departamentos de Amazonas y San Martín». Tesis de Maestría en Gestión para el Desarrollo Sustentable. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Amazonas., Chachapoyas. Recuperado de <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/1591?mode=simple>.

CORDERI NOVOA D. y G. GOY (2017). «Análisis de gasto público ambiental en Perú 2008-2013». Monografía del BID, 534. Washington. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/An%C3%A1lisis-del-gasto-p%C3%BAblico-ambiental-en-Peru-2008-2013.pdf>.

DAMMERT J. L. (2013). «Expansión de palma aceitera en la Amazonía: En las puertas del escándalo». *La Revista Agraria* 153, 1 de agosto, pp. 4-5. Recuperado de <https://cepesrural.lamula.pe/2013/08/01/expansion-de-palma-aceitera-en-la-amazonia-en-las-puertas-del-escandalo/cepesrural>.

DAMMERT J. L. (2015). *Hacia una ecología política de la palma aceitera en el Perú*. Lima: Oxfam. Recuperado de <https://peru.oxfam.org/latest/policy-paper/hacia-una-ecolog%C3%ADa-pol%C3%ADtica-de-la-palma-aceitera-en-el-per%C3%BA>.

DANCÉ J. (1980). «Tendencias de la deforestación con fines agropecuarios en la Selva peruana». *Revista Forestal del Perú* 10 (1-2), pp. 177-184. CEDINFOR-UNALM. Recuperado de [http://cedinfor.lamolina.edu.pe/Articulos_RFP/Vol10_no1-2_80-81_\(14\)/vol10_art9.pdf](http://cedinfor.lamolina.edu.pe/Articulos_RFP/Vol10_no1-2_80-81_(14)/vol10_art9.pdf).

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2017). *Deforestación por cultivos agroindustriales de palma aceitera y cacao: entre la ilegalidad y la ineficacia del Estado*. Lima: SPDA. Recuperado de <https://spda.org.pe/wpfb-file/deforestacion-por-cultivos-agroindustriales-pdf>.

DE LA TORRE D. y C. HEROS (2021). «Costos y beneficios de las medidas para detener la deforestación. En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 254-267. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion/>.

DÍAZ C. y M. C. WILLEMS (2017). «Línea de Base del Sector Café en el Perú». Documento de trabajo. Lima: PNUD. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/381973839/sector-cafe-peru-pdf>.

DONGYU Q. (2020). «Legislar para promover una inversión responsable en la agricultura y los sistemas alimentarios». Nota de orientación jurídica para parlamentarios en América Latina y el Caribe No 5. FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Recuperado de <http://www.fao.org/3/cb0444es/cb0444es.pdf>.

DOUROJEANNI M. J. (1976). «Una nueva estrategia para el desarrollo de la Amazonía peruana»- *Revista Forestal del Perú* 6(1-2), pp. 41-58. Recuperado de <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/1102/0>.

DOUROJEANNI M. J. (Asesor Principal) (1979). «Políticas de Desarrollo Forestal, Informe Técnico». Caracas. Proyecto VEN/78/008 (PNUD/FAO).

DOUROJEANNI M. J. (1987). «Aprovechamiento del barbecho forestal en áreas de

agricultura migratoria en la Amazonía Peruana». *Revista Forestal del Perú* 14(2), pp. 15-61. Recuperado de https://www.academia.edu/12950570/Aprovechamiento_del_barbecho_forestal_en_areas_de_agricultura_migratoria_de_la_Amazonia_peruana.

DOUROJEANNI M. J. (1990). *Amazonía ¿Qué hacer?* Iquitos: Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA). Recuperado de https://www.academia.edu/42834732/Amazonia_Qu%C3%A9_hacer.

DOUROJEANNI M. J. (2006). *Estudio de caso sobre la Carretera Interoceánica en la Amazonía del Perú*. Bank Information Center, Conservation International y Sociedad Zoológica de Frankfurt. Recuperado de <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/437.pdf>.

DOUROJEANNI M. J. (2009). *Crónica Forestal del Perú*. Lima: Lima: Editorial San Marcos, Universidad Nacional Agraria La Molina. Recuperado de <https://zafopawecohaqa.agnesescriva.com/crnica-forestal-del-per-book-32256ta.php>.

DOUROJEANNI M. J. (2009a). «Agroforestry systems and the environment». *Amazon Agroforestry* 1(2), pp. 3-4. ICRAF.

DOUROJEANNI M. J. (2013). *Loreto Sostenible al 2021*. Lima: DAR. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/151905039/Loreto-Sostenible-al-2021-Dourojeanni-Marc>.

DOUROJEANNI, M. J. (2019). «Amazonía Peruana ¿Qué Futuro?» (en línea). Lima: Pronaturaleza y Universidad Nacional de Educación Guzmán y Valle. Recuperado de https://www.academia.edu/39962447/Amazonia_Qu%C3%A9_Futuro.

DOUROJEANNI M. J. (2020). «¿Es sostenible el aprovechamiento maderero de bosques naturales en el Perú?» *Revista Forestal del Perú*, 35 (2), pp. 80-93, (2020). ISSN 0556-6592 (Versión impresa) / ISSN 2523-1855 (Versión electrónica). <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v35i2.1577>

DOUROJEANNI M. J. y R. E. QUIROGA (2006). *Gestión de Áreas Protegidas para la Conservación de la Biodiversidad. Evidencias de Brasil, Honduras y Perú*. Washington DC: BID Departamento de Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://www.academia.edu/6089528/Gesti%C3%B3n_de_%C3%81reas_Protegidas_en_Am%C3%A9rica_Latina_Evidencias_de_Brasil_Honduras_y_Per%C3%BA.

DOUROJEANNI M. J., BARANDIARÁN A. y D. DOUROJEANNI (2010). *Amazonía Peruana en 2021. Explotación de recursos naturales e infraestructuras: ¿Qué está pasando? ¿Qué es lo que significa para el futuro?* Lima: Pronaturaleza, DAR, SPDA, ICAA. Recuperado de https://www.academia.edu/33362223/Amazonia_Peruana_en_2021_Marc_Dourojeanni_pdf.

DUMMETT C. y A. BLUNDELL (2021). *Illicit harvest, complicit goods: the state of illegal deforestation for agriculture*. Forest Trends. Recuperado de <https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2021/05/Illicit-Harvest-Complicit-Goods.pdf>.

EL COMERCIO (2010). «Antonio Brack: “Para el 2021 esperamos reducir a cero la

deforestación en la Amazonía y costa norte”». Lunes 11 de octubre. Recuperado de <https://archivo.elcomercio.pe/ciencias/planeta/antonio-brack-2021-esperamos-reducir-cero-deforestacion-amazonia-costa-norte-pais-noticia-652526>.

ELLIOT J. (2021). «Sistemas agroforestales». En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 191-209. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion/>.

ELLWANGER, J. H., KULMANN-LEAL B., KAMINSKI V. L., VALVERDE-VILLEGAS J. M., VEIGA A. B., SPILKI F. R., FEARNSIDE P. M., CAESAR L., GIATTI L. L., WALLAU G. L., ALMEIDA S., BORBA M. R., HORA V. y J. CHIES (2020). «Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health». *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 92 (1), e20191375. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32321030/>. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (2015). «Produção vegetal. Nova cultivar de café tem potencial para mudar realidade do campo na Amazônia». *Noticias*, 15 de septiembre. Recuperado de <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/5389631/nova-cultivar-de-cafe-tem-potencial-para-mudar-realidade-do-campo-na-amazonia>.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (2017). «Cultivo da mandioca no Estado do Pará». *EMBRAPA, Mandioca e Fruticultura*, 13. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/354363791/Cultivo-Da-Mandioca-Para-o-Estado-Do-Par>.

ESCOBAR H. (2019). «Amazon fires clearly linked to deforestation, scientists say». *Science* 365 (6456), 853. <https://doi.org/10.1126/science.365.6456.853>.

FEARNSIDE P. M. (1985). «Brazil's Amazon forest and the global carbon problem». *Interciencia*, 10(4), pp.179-186. Recuperado de http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/1985/Brazils%20Amazon%20Forest.pdf.

FEARNSIDE P. M. (2005). «Desmatamento na Amazonia: História, índices e consequências». *Megadiversidade* 1(1), pp. 113-123. Recuperado de http://bibcentral.ufpa.br/arquivos/150000/150500/19_150580.

FEARNSIDE P. M. (2008). «Amazon Forest maintenance as a source of environmental services». *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 80(1). <https://doi.org/10.1590/S0001-37652008000100006>.

FEARNSIDE P. M. (2008a). «The roles and movements of actors in the deforestation of Brazilian Amazonia». *Ecology and Society* 13(1), 23. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art23>.

FINER M. y N. MAMANI (2018). «MAAP #93: Reducción de bosques primarios de la Amazonía Peruana». Recuperado de <https://maaproject.org/2018/bosques-primarios-peru>.

FINER M. y N. MAMANI (2018a). «MAAP #96: Minería aurífera alcanza máximo histórico

en la Amazonía sur peruana». Recuperado de <https://maaproject.org/2019/peru-mineria-2018>.

FINER M. y N. MAMANI (2020). «MAAP Síntesis 2019: Hotspots y tendencias de Deforestación en la Amazonía». Recuperado de <https://maaproject.org/2020/sintesis-2019>.

FINER M. y N. MAMANI (2020a). «MAAP #136: Amazon deforestation 2020 (final)». Recuperado de <https://maaproject.org/2021/amazon-hotspots-2020-final>.

FINER M. y S. NOVOA (2017). «MAAP Synthesis #2: Patterns and Drivers of Deforestation in the Peruvian Amazon». Recuperado de <https://maaproject.org/2017/maap-synthesis2/>.

FLECK C. L., VERA-DÍAZ M. C., BORASINO E, GLAVE M., HAK J. y C. JOSSE (2010). *Estrategias de Conservación a lo largo de la carretera Interoceánica en Madre de Dios, Perú. Un Análisis Económico-Espacial*. Lima: CSF. Recuperado de https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/20_IOS_0.pdf.

FOLEY J. A., ASNER G. P., COSTA M. H., COE M. T., DEFRIES R., GIBBS A. K., HOWARD E., OLSON S., PATZ J., RAMANKUTTY N. y P. SNYDER (2007). «Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin». *Frontiers in Ecology and the Environment* 5 (1), pp. 25-32. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2007\)5\[25:ARFDAL\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2007)5[25:ARFDAL]2.0.CO;2).

GATTI L. V., BASSO L. S., MILLER J. B., GLOOR M., GATTI DOMINGUES L., CASSOL H., TEJADA G., ARAGÃO L., NOBRE C. ... R. A. L. NEVES (2021). «Amazonia as a carbon source linked to deforestation and climate change». *Nature*, 595 (7867), pp. 388-393. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03629-6>.

GLAVE M., HOPKINS A., MALKY A. y L. FLECK (2012). «Análisis económico de la carretera Pucallpa - Cruzeiro do Sul». *Avances de Investigación* No. 4. Lima: GRADE-CSF. Recuperado de https://www.academia.edu/4460607/An%C3%A1lisis_econ%C3%B3mico_de_la_carretera_Pucallpa_Cruzeiro_do_Sul.

HARRIS N. L., BROWN S., HAGEN S. C., SAATCHI S. S., PETROVA S., SALAS W., HANSEN M., POTAPOV P. V. y A. LOTSCH (2012). «Baseline map of carbon emissions from deforestation in tropical regions». *Science* 336 (6088), pp. 1573-1576. Recuperado de <https://science.sciencemag.org/content/336/6088/1573.full>. <https://doi.org/10.1126/science.1217962>.

HERDIANSYAH H., ADI NEGORO H., RUSDAYANTI N. y S. SHARA (2020). «Palm oil plantation and cultivation: Prosperity and productivity of smallholders». *Open Agriculture*, 5(1), pp. 617-630. <https://doi.org/10.1515/opag-2020-0063>.

HOPKINS A., MALKY A., GLAVE M., VENTOCILLA R., LEDEZMA J. C. y A. ARANA (2015). *Análisis económico y socioambiental de los proyectos de interconexión Pucallpa-Cruzeiro do Sul*. Lima: CSF. Recuperado de https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/Tech_Series_32_Pucallpa_Cruzeiro_do_Sul_interconexion_2015.pdf.

HOUGHTON R. A., SKOLE D. L., NOBRE C. A., HACKLER J. L., LAWRENCE K. T. y W. H.

CHOMENTOWSKI (2000). «Annual fluxes of carbon from deforestation and regrowth in the Brazilian Amazon». *Nature* 403, pp. 301-304. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10659847/>.

HOUGHTON R. A. (2003). «Revised estimates of the annual net flux of carbon to the atmosphere from changes in land use and land management». *Tellus*, 55 (2), pp. 378-390. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1034/j.1600-0889.2003.01450.x>.

HUAMANCHUMO DE LA CUBA C. (2013). *La cadena de valor de maíz en el Perú: diagnóstico del estado actual, tendencias y perspectivas*. Lima: IICA. Recuperado de <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/2654/BVE17038732e.pdf?sequence=1>.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2012, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020). *Compendio Estadístico Perú*. Lima: INEI. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe>.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2018). *Compendio Estadístico Perú 2018*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2020). Perú. *Anuario de Estadísticas Ambientales 2020*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1760/libro.pdf.

INEI y MINAGRI (2013). *Resultados Definitivos. IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1196/libro.pdf.

IPSOS (2020). *Encuesta Nacional Urbana - Rural*. Lima. Recuperado de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-10/problemas_del_pais_octubre_2020_-_encuesta_de_opinion_el_comercio-ipsos.pdf.

INFONA - INSTITUTO FORESTAL NACIONAL/GOBIERNO DEL PARAGUAY (s.f.). «Ley de Deforestación Cero. Ley 2524/04». Recuperado de http://www.infona.gov.py/application/files/1714/2902/4900/Ley_N_2524_-_Deforestacion_cero.pdf.

INRENA y CONAM (2005). «Mapa de deforestación de la Amazonia peruana 2000. Memoria descriptiva». Lima: PROCLIM. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39067>.

JEZEER R. E. y P. A. VERWEIJ (2015). *Café en Sistema Agroforestal - Doble dividendo para la biodiversidad y los pequeños agricultores en Perú*. The Hague, Holanda: Hivos. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/301694184_Cafe_en_sistemas_Agroforestales_-_Doble_dividendo_para_la_biodiversidad_y_los_pequenos_agricultores_en_Peru

KOREN Y., KAUFMAN J., REMER L. A. y J. V. MARTINS (2004). «Measurement of the

effect of Amazon smoke on inhibition of cloud formation». *Science* 303 (5662), pp. 1342-1345. <https://doi.org/10.1126/science.1089424>.

KOECHLIN F. (2021). «Medidas financieras y no financieras para promover las plantaciones forestales comerciales». En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 217-224. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion/>.

LÄHTEENOJA O., ROJAS REATEGUI Y., RÄSÄNEN M., DEL CASTILLO TORRES D., OINONEN M. y S. PAGE (2012). «The large Amazonian peatland carbon sink in the subsiding Pastaza-Maranon foreland basin, Peru». *Global Change Biology*, 18(1), pp. 164-178. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2011.02504.x>.

LAURANCE W. F., GOOSEM M. y S. G. W. LAURANCE (2009). «Impact of roads and linear clearing of tropical forests». *Trends in Ecology and Evolution* 24(12), pp. 659-669. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534709002067>.

LEITE-FILHO A. T., SOARES-FILHO B. S., DAVIS J. L., MEDEIROS ABRAHÃO G. y BÖRNER J. (2021). «Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon». *Nature Communication* 12, 2591. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22840-7>.

LOVEJOY T. E. y C. NOBRE (2018). «Amazon tipping point». *Science Advances*, 4(2). Recuperado de <https://advances.sciencemag.org/content/4/2/eaat2340.full>.

LUND H. G. (2009). «What is a degraded forest? White Paper prepared for FAO». Gainesville, VA: Forest Information Services. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/280921178_What_is_a_degraded_forest

MALKY A., REID J., LEDEZMA J. C. y L. FLECK (2011). «El filtro de carreteras: Un análisis estratégico de proyectos viales en la Amazonía». *Conservation Strategy Fund, Série Técnica No. 21*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/410857360/Filtro-de-Carreteras-3>.

MALLEUX J. (1975). *Mapa Forestal del Perú: Memoria Explicativa*. Lima: Departamento de Manejo Forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

MAKKI S., KALLIOLA R. y K. VUORINEN (2001). «Road construction in the Peruvian Amazon: Process, causes and consequences». *Environmental Conservation*, 28(3), pp. 199-214. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/44519901>.

MARENCO J. A., TOMASELLA J., SOARES W. R., ALVES L. M. y C. A. NOBRE (2012). «Extreme climatic events in the Amazon basin». *Theoretical and Applied Climatology* 107 (1-2), pp. 73-85. Recuperado de <https://bv.fapesp.br/pt/publicacao/53803/extreme-climatic-events-in-the-amazon-basin-climatological-a/>.

MARGULIS S. (2003). «Causes of deforestation of the Brazilian Amazon». *World*

Bank working paper, 22. Recuperado de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/758171468768828889/pdf/277150PAPER0wbwpOno1022.pdf>.

MARQUARDT K., MILESTAD R. y R. PORRO (2013). «Farmers' Perspectives on Vital Soil-related Ecosystem Services in Intensive Swidden Farming Systems in the Peruvian Amazon». *Human Ecology* 41, pp. 139-151. <https://doi.org/10.1007/s10745-012-9522-3>.

MARTORANO L., SIVIERO M. A., MONTEIRO TOURNE D. C., BENMUYAL VIEIRA S., FITZJARRALD D. R., VETTORAZZI C. A., BRIENZA JUNIOR S., GAZEL YEARED J. A., MEYERING E. y SILVA LISBOA L. S. (2016). «Agriculture and forest: A sustainable strategy in the Brazilian Amazon». *Australian Journal of Crop Science* 10(8), pp. 1136-1143. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147006/1/martorano-10-8-2016-1136-1143.pdf>.

MATRICARDI E. A. T., SKOLE D. L., COSTA O.B., PEDLOWSKI M. A., SAMEK J. H., y PEREIRA MIGUEL E. (2020). «Long-term forest degradation surpasses deforestation in the Brazilian Amazon». *Science* 369 (6509), pp. 1378-1382. <https://doi.org/10.1126/science.abb3021>.

McCLAIN M. E., VICTORIA R. L. y J. RICHEY (editores) (2001). *Biochemistry of the Amazon basin*. Oxford: Oxford University Press. Recuperado de https://www.academia.edu/41968948/The_biogeochemistry_of_the_Amazon_Basin_too_little_mud_and_perhaps_too_much_water_The_biogeochemistry_of_the_Amazon_Basin_Michael_McClain_Reynaldo_L_Victoria_and_Jeffrey_E_Richey_Eds_Oxford_University_Press_365_pp_US_60_ISBN_0_19_511431_0_Published_2001.

McGRODDY M. E. y W. L. SILVER (2011). «Biogeochemical cycling in tropical forests». En Bush M., Flenley J. y W. Gosling (editores). *Tropical Rainforest Responses to Climatic Change*, pp 315-341. Berlín, Heidelberg: Springer Praxis Books. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-05383-2>.

MENTON M. y P. CRONKLETON (2019). «Migration and forests in the Peruvian Amazon: A review». Working Paper 251. Bogor, Indonesia: CIFOR. Recuperado de https://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP251Menton.pdf.

MEYLAN L., GARY C., ALLINNE C., ORTIZ J., JACKSON L. y B. RAPIDEL (2017). «Evaluating the effect of shade trees on provision of ecosystem services in intensively managed coffee plantations». *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 245, pp. 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.05.005>.

MEZA A. y J. P. CORNELIUS (editores) (2006). *La Agroforestería en Perú, con énfasis en la Amazonía: una Bibliografía Anotada*. Nairobi: ICRAF. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/167080363/ICRAF-2006-La-Agroforesteria-en-Peru-con-enfasis-en-la-Amazonia>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2008). «Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011». Recuperado de <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/jer/PE2010/PESEM%20MINAG.pdf>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2014). *El Banano Peruano*.

Producto Estrella de Exportación. Tendencias de la producción y el comercio del banano en el mercado internacional y nacional. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.midagri.gob.pe/index.php/analisis-economicos/estudios/2014/22-el-banano-peruano/file>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2016). *Plan nacional de desarrollo sostenible de la palma aceitera en el Perú 2016-2025.* Recuperado de https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/p-agraria/pnds_2016-2025_propuesta.pdf.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2016a). *Estudio del cacao en el Perú y en el mundo. Un análisis de la producción y el comercio.* Recuperado de <https://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Estudio-cacao-Peru-y-Mundo.pdf>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2017). «Boletín Informe del Arroz». Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria. Recuperado de <https://www.midagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2017?download=11200:boletin-informe-de-arroz>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2017a). *Plan nacional de desarrollo ganadero 2017 - 2027.* Recuperado de <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/dg-ganaderia/plan-nacional-ganadero-2017-2027.pdf>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2017b). «Diagnóstico de Crianzas Priorizadas para el Plan Ganadero 2017 - 2021». Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria. Recuperado de <https://www.midagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2017?download=10978:diagnostico-de-crianzas-priorizadas-para-el-plan-ganadero-2017-2021>.

MINAGRI - MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao. Con enfoque en los pequeños productores de limitado acceso al mercado.* Recuperado de <https://www.midagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2018>.

MIDAGRI - MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO (2020). «Oficializan el Mapa Nacional de Superficie Agrícola del Perú. Resolución Ministerial N° 0322-2020-MIDAGRI-MINAM». *MIDAGRI Normas Legales.* Recuperado de <https://siea.midagri.gob.pe/portal/index.php/normas>.

MIDAGRI - MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO / SIEA (2020). *Perfil productivo y regional.* Recuperado de <https://guiastematicas.biblioteca.pucp.edu.pe/estadisticas-peruanas/agricultura-riego>.

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2009). «Diagnóstico y estimación del gasto público en patrimonio natural y ambiente a nivel nacional y regional». Vice Ministerio de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/Diagnostico-y-estimaci%c3%b3n-del-GPPNA.pdf>.

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2015). «Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Final». Recuperado de <https://www.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf>.

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2021). «Mapa de la cobertura y pérdida del bosque amazónico al 2019». ProBosques. Lima: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático. Recuperado de <http://www.bosques.gob.pe/archivo/Infografias-datos-al-2019.pdf>.

MINAM - GEOBOSQUES (2021). «Bosque y pérdida de bosque». Lima: GEOBOSQUES. Recuperado de <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>.

MONGABAY (2020). «Peruvian court absolves cacao company of illegal Amazon deforestation after “lobbying effort”». *News Mongabay*, 18 December. Recuperado de <https://news.mongabay.com/2020/12/peruvian-court-absolves-cacao-company-of-illegal-amazon-deforestation>.

NELSON M. (1975). *The Development of Tropical Lands: policy Issues in Latin America*. Baltimore y Londres: John Hopkins University Press. Recuperado de <https://www.cambridge.org/core/journals/americas/article/abs/the-development-of-tropical-lands-policy-issues-in-latin-america-by-michael-nelson-baltimore-and-london-the-johns-hopkins-university-press-1973-pp-xvii-306-index-no-price/559BA8901C5D0D205CC40EADCDE3E019>.

NEPSTAD D., CARVALHO G., BARROS A. C., ALENCAR A., CAPOBIANCO J. P, BISHOP J., MOUTINHO P., LEFEBVRE P., LOPES SILVA U. y E. PRINS (2001). «Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests». *Forest Ecology and Management* 154 (3), pp. 395-407. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(01\)00511-4](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(01)00511-4).

NEPSTAD D., LEFEBVRE, P., LOPES DA SILVA, U., TOMASELLA, J., SCHLESINGER, P., SOLÓRZANO, L., MOUTINHO P., RAY D. y J GUERREIRA BENITO (2004). «Amazon drought and its implications for forest flammability and tree growth: A basin-wide analysis». *Global Change Biology* 10 (5), pp. 704-717. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/13652486/10/5>.

NEWELL R., NEWELL N., ZHU Y. y C. SCOTT (1992). «Tropospheric rivers? A pilot studies». *Geophysical Research Letters*, 19, pp. 2401-2404. <https://doi.org/10.1029/92GL02916>.

NOBRE A. D. (2014). *O futuro climático da Amazônia. Relatório de Avaliação Científica*. São José dos Campos: ARA, CCST-INPE, INPA.

NOBRE C. A. y L. DE SIMONE (2009). «‘Tipping points’ for the Amazon Forest». *Current Opinions on Environmental Sustainability*, 1 (1), pp. 28-36. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2009.07.003>.

ONERN - OFICINA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES (1985). *Los Recursos Naturales del Perú*. Lima: ONERN.

PAINTER J. (2008). «Perú quiere “deforestación cero”». *BBC Mundo*, viernes 5 de diciembre. Recuperado de http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_7767000/7767872.stm.

PERZ S. G., XIA Y. y A. SHENKIN (2014). «Global Integration and Local Connectivity: Trans-boundary Highway Paving and Rural-Urban Ties in the Southwestern Amazon». *Journal of Latin American Geography*, 13(3), pp. 205 - 239.

PÖSCHL U., MARTIN S. T., SINHA B., CHEN Q., GUNTHER S. S., HUFFMAN J. A., BORRMANN S., FARMER D. K., GARLAND R. M., HELAS G. ... M. O. ANDREAE (2010). «Rainforest aerosols as biogenic nuclei of clouds and precipitation in the Amazon». *Science* 329, pp. 1513-1516. <https://doi.org/10.1126/science.1191056>.

PRADO E. (2020). «Perú responde a Informe de EE.UU. sobre cultivo de coca y producción de cocaína en el país». *La República*, 31 de julio. Recuperado de <https://larepublica.pe/politica/2020/07/31/peru-responde-a-informe-de-eeuu-sobre-cultivo-de-coca-y-produccion-de-cocaina-en-el-pais>.

PUTZ F.H. y K. H. REDFORD (2010). «The Importance of Defining ‘Forest’: Tropical Forest Degradation, Deforestation, Longterm Phase Shifts, and Further Transitions». *Biotropica. The Scientific Journal of the ATBC*, 41(1), pp. 10-20. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2009.00567.x>.

PUTZEL L., PADOCH C. y A. RICSE (2012). «Putting back the trees: smallholder silvicultural enrichment of post-logged concession forest in Peruvian Amazonia». *Small-scale Forestry* 12, pp.421-436. <https://doi.org/10.1007/s11842-012-9221-3>.

RÁEZ-LUNA E., DOUROJEANNI M., VALLE-RIESTRA E. (2016). *Ambiente y Recursos naturales en el Perú. Quinquenio 2011-2016*. Lima: DAR. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/323664614_Ambiente_y_Recursos_Naturales_del_Peru_Quinquenio_2011-2016.

RAVIKUMAR A.; SEARS R., CRONKLETON P., MENTÓN M. y M. PEREZ-OJEDA DEL ARCO (2017). «Is small-scale agriculture really the main driver of deforestation in the Peruvian Amazon? Moving beyond the prevailing narrative». *Conservation Letters* 10(2). Recuperado de <https://www.cifor.org/knowledge/publication/6123>.

ROBIGLIO V., REYES M. y E. CASTRO (2015). «Diagnóstico de los productores familiares en la Amazonía Peruana». Informe de consultoría elaborado por . ICRAF Oficina Regional para América Latina, por encargo de GGGI y DIE. Recuperado de <https://www.worldagroforestry.org/sites/default/files/outputs/Diagnostico-de-los-productores-familiares-en-la-Azonia-peruana-.compressed.pdf>.

ROMÁN F.; A. MAMANI, A. CRUZ, C. SANDOVAL y F. CUESTA (2018). *Orientaciones para la Restauración de Ecosistemas forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre*. Lima: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). Recuperado de <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2019/01/Orientaciones-para-la-restauracion-de-ecosistemas-forestales.pdf>.

SABOGAL C. (2021). «Incentivos para impulsar la restauración de bosques y tierras degradadas». En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 225-228. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion>.

SALAZAR M. y D. RIVADENEYRA (2016). *Amazonía arrasada*. El grupo Melka y la deforestación por palma aceitera y cacao en el Perú. Lima: Convoca - Oxfam. Recuperado de <https://keneamazon.net/Documents/Publications/Amazonia-Arrasada.pdf>.

SÁNCHEZ P. A. (1976). *Properties and Management of Soils in the Tropics*. New York: John Wiley and Sons.

SÁNCHEZ P. A. (1979). «Soil fertility and conservation considerations for agroforestry systems in the humid tropics of Latin America». En Mongi H. O. y P. A. Huxley (editores). *Soil Research in Agroforestry*, pp.79-124. Nairobi: ICRAF. Recuperado de <https://causeofyou.net/find/soil-fertility-and-conservation-considerations-for-agroforestry-systems-in-the-humid-tropics-of-latin-america>.

SÁNCHEZ P. A., BANDY D. E., VILLACHICA J. H. y J. J. NICHOLAIDES (1982). «Amazon basin soils: Management for continuous crop production». *Science* 216 (4148), pp. 821-827. <https://doi.org/10.1126/science.216.4548.821>.

SERFOR - SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (2015). «Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla». Documento de Trabajo. Lima: Instituto Global de Crecimiento Verde (Global Green Growth Institute, GGGI), Instituto Alemán de Desarrollo / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE). Recuperado de <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/interpretacion-de-la-dinamica-de-la-deforestacion.pdf>.

SERFOR - SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (2016). *Anuario Forestal 2015*. Lima: SERFOR. Recuperado de <http://repositorio.serfor.gob.pe/handle/SERFOR/518>.

SMITH J., SABOGAL C., DE JONG W. y D. KAIMOWITZ (1997). «Bosques secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación ambiental en los trópicos de América Latina». Occasional Paper No. 13. CIFOR. Bogor, Indonesia. Recuperado de https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-13.pdf.

SMITH J., FINEGAN B., SABOGAL C., GONÇALVES M. S., SILES G., VAN DE KOP P. y DIAZ BARBA A. (2005). «Manejo da floresta secundária em agricultura migratória no Peru, Brasil e Nicarágua». Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Documentos, 213. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/145249/1/DOC-213.pdf>.

SOUZA DA SILVA S., FEARNside P. M., LIMA DE ALENCastro GRAÇA P. M., FOSTER BROWN I., ALENCAR A. y A. W. FLORES DE MELO (2018). «Dynamics of forest fires in the southwestern Amazon». *Forest Ecology and Management* 24 (424), pp. 312-322. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.04.041>.

STRASSBURG B., LATAWIEC A., BARIONI L., NOBRE C. A., DA SILVA V. P., VALENTIM J. F., VIANNA M. y E. D. ASSAD (2014). «When Enough Should Be Enough: Improving the Use of Current Agricultural Lands Could Meet Production Demands and Spare Natural Habitats in Brazil». *Global Environmental Change*, 28, pp. 84-97. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001046?via%3Dihub>. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.001>.

SUÁREZ DE FREITAS G. (2021). «Situación, tendencias y causas de la deforestación en la Amazonía Peruana». En Comisión Especial para el Cambio Climático del Congreso de la República y Konrad Adenauer Stiftung. *El futuro de los bosques: del discurso a la acción*, pp. 24-35. Recuperado de <http://www.bosquesandinos.org/el-futuro-de-los-bosques-del-discurso-a-la-accion>.

SWANN A. L. S., LONGO M., KNOX R. G., LEE E. y P. R. MOORCROFT (2015). «Future deforestation in the Amazon and consequences for South American climate». *Agricultural and Forest Meteorology* 214-215, pp. 12-24. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2015.07.006>.

SYLVESTER S. P., HEITKAMP F., SYLVESTER M., JUNGKUNST H., SIPMAN H., TOIVONEN J., GONZÁLES INCA C. A., OSPINA J. C. y M. KESSLER (2017). «Relict high-Andean ecosystems challenge our concepts of naturalness and human impact». *Scientific Reports* 7, 3334. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03500-7>.

UNALM - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (1979). «Evaluación de los recursos forestales del trópico peruano». Lima: Centro de Estudios de Proyectos de Inversión y Desarrollo (CEPID). UNALM.

TOSI JR. J. (1960). *Zonas de Vida Natural en el Perú: memoria explicativa sobre el mapa ecológico del Perú*. Lima: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Recuperado de http://repositorio.iica.int/handle/11324/14342?show=full&locale-attribute=pt_BR.

VALE COSTA H. y M. FINER (2021). «MAAP #134: AGRICULTURA Y DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONÍA PERUANA». Recuperado de <https://maaproject.org/2021/deforestacion-agricultura-peru>.

VANCUTSEM C., ACHARD F., PEKE J.-F., VIEILLEDENT G., CARBONI S., SIMONETTI D., GALLEGOS J., ARAGÃO L. y R. NASI (2021). «Long-term (1990–2019) monitoring of forest cover changes in the humid tropics». *Science Advances* 7 (10). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe1603>.

VIEIRA I. C. G., TOLEDO P. M., SILVA J. M. C. y H. HIGUCHI (2008). «Deforestation and threats to the biodiversity of Amazonia». *Brazilian Journal of Biology*, 68 (4 suppl). <https://doi.org/10.1590/S1519-69842008000500004>.

VILELA T., MALKY HARB A., BRUNER A., DA SILVA ARRUDA V. L., RIBEIRO V., COSTA ALENCAR A. A., ESCOBEDO GRANDEZ A. J., ROJAS A., LAINA A. y R. BOTERO (2020). «A better Amazon Road network for people and the environment». *PNAS* 117 (13), pp. 7095-7102. <https://doi.org/10.1073/pnas.1910853117>.

WATSON J. E. M., EVANS T., VENTER O., WILLIAMS B., TULLOCH A., STEWART C., THOMPSON I., RAY J. C., MURRAY K., SALAZAR A. ... LINDENMAYER D. (2018). «The exceptional value of intact forest ecosystems». *Nature Ecology & Evolution* 2, pp. 599-610. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0490-x>.

WATTERS R. F. (1971). *Shifting cultivation in Latin America*. Rome: Food and Agriculture Organization (FAO).

WEBERBAUER A. (1945). *El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos*. Lima: Estación Experimental Agrícola de La Molina. Dirección de Agricultura. Ministerio de Agricultura.

WOODWELL G., HOBBIE J. E., HOUGHTON R. A., MELILLO J. M., MOORE B., PETERSON B. J. y G. R. SHAVER (1983). «Global deforestation: Contribution to atmospheric carbon dioxide». *Science*, 222, pp. 1081-1086. <https://doi.org/10.1126/science.222.4628.1081>.

ZEGARRA E. y J. P. GAYOSO (2015). «Cambios en la agricultura y deforestación en la selva peruana: análisis basado en el IV Censo Agropecuario». En Escobal J., Fort R. y E. Zegarra (editores). *Agricultura peruana: nuevas miradas desde el censo agropecuario*, pp. 225-286. Lima: GRADE. Recuperado de http://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/LIBROGRADE_CENAGRO.pdf.

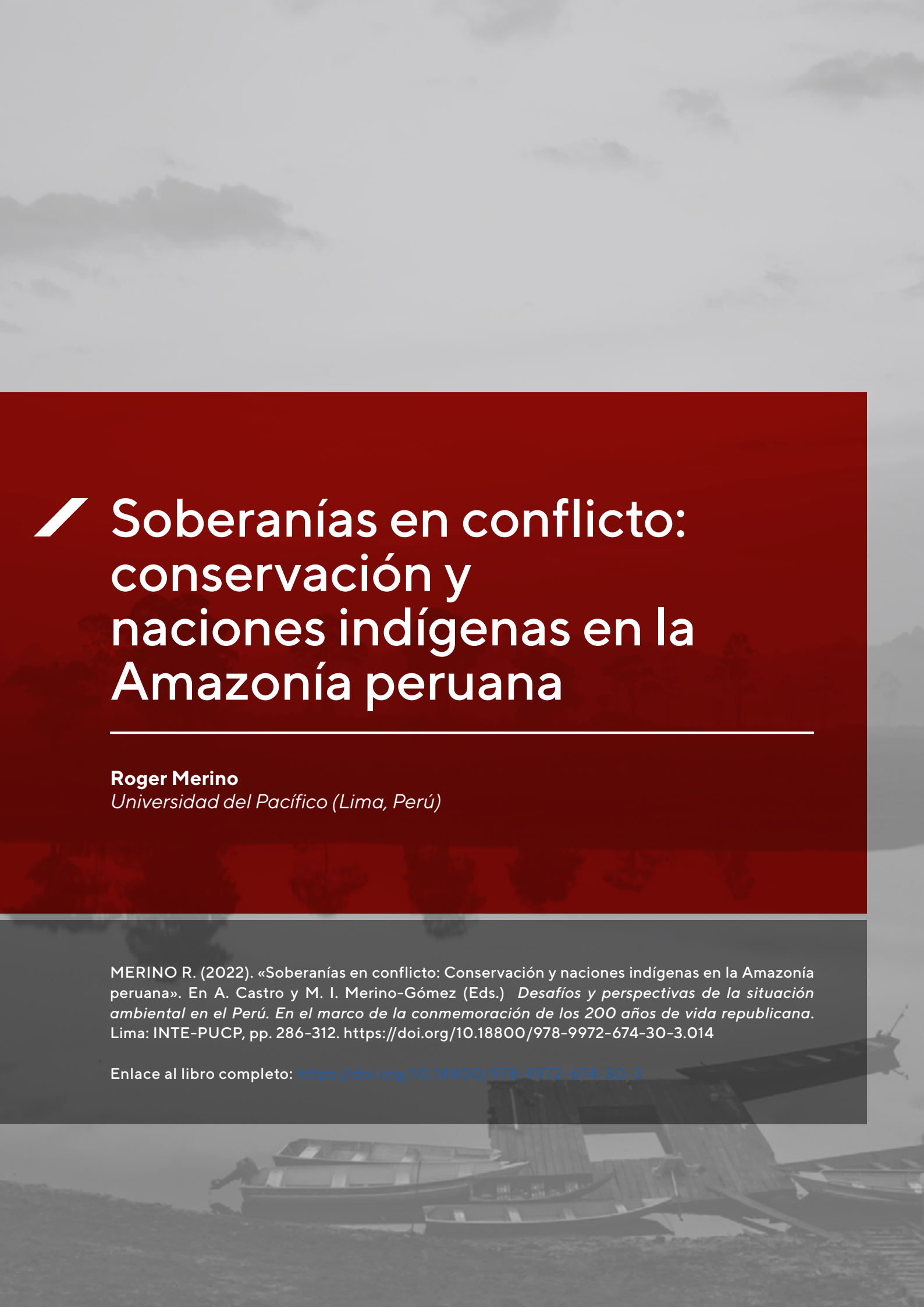
Breve reseña del autor

Marc J. Dourojeanni

Doctor en ciencias (Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux, Université de Liège, Bélgica). Ingeniero agrónomo y forestal por la Universidad Nacional Agraria, La Molina (UNALM). Profesor emérito de la UNALM, Lima, Perú. Ha sido Profesor Principal y Decano de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM, Director General de Forestal y de Fauna del Perú, vicerrector de la Universidad San Martín de Porres (USMP) y Profesor del Centro de Altos Estudios Militares del Perú. Fundó y presidió ProNaturaleza. Ha sido Consejero y vicepresidente de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), vicepresidente de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA), miembro del World Resources Institute (WRI) y de varias otras organizaciones internacionales. Fue funcionario senior del Banco Mundial en Washington y también primer jefe de la División de Medio Ambiente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Washington. Es autor de veintidós libros y de cientos de artículos científicos sobre la Amazonía, áreas naturales protegidas y bosques.

Correo electrónico: marc.dourojeanni@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0541-3915

The background of the entire page is a grayscale photograph of a river scene. In the foreground, several wooden boats are docked or moving along the riverbank. A large, rustic wooden structure, possibly a dock or a small building, is partially visible on the right side. The sky is filled with soft, white clouds, creating a misty or overcast atmosphere. The overall tone is serene and natural.

Soberanías en conflicto: conservación y naciones indígenas en la Amazonía peruana

Roger Merino

Universidad del Pacífico (Lima, Perú)

MERINO R. (2022). «Soberanías en conflicto: Conservación y naciones indígenas en la Amazonía peruana». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 286-312. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.014>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: Las organizaciones indígenas, los actores internacionales y las autoridades nacionales proyectan diferentes imaginarios en torno a la relación de los pueblos indígenas con el entorno natural. Basándose en dichos imaginarios, estos actores utilizan argumentos ecológicos, económicos y de seguridad para crear o transformar áreas naturales protegidas. A partir del análisis de tres casos de conflictos en torno a la creación y gestión de áreas naturales protegidas en la Amazonía peruana, este artículo explora cómo las organizaciones indígenas y las autoridades estatales —respaldadas por los actores internacionales— utilizan argumentos de seguridad, económicos y ecológicos desde su propia visión de soberanía. El artículo sostiene que el Estado debilita la aspiración política indígena de control territorial soberano al traducir esta agenda en mecanismos despolitizados funcionales a los presupuestos del ambientalismo internacional moderno, lo que en última instancia limita su capacidad de contribuir verdaderamente a los objetivos de conservación. Por el contrario, un enfoque de conservación de «construcción de la nación» (*nation-building approach*), al concebir a las naciones indígenas como socios soberanos en la gestión ambiental, podría dar mayor legitimidad a las iniciativas *ambientales*¹.

Palabras clave: Pueblos indígenas. Áreas protegidas. Conservación. Soberanía. Ecología política.

¹ Este ensayo se basa en el artículo del autor «Conflicting sovereignties: Global conservation, protected areas, and Indigenous Nations in the Peruvian Amazon», aceptado y en proceso de publicación en *Global Environmental Politics*.

Global conservation, protected areas, and indigenous nations in the Peruvian Amazon

Abstract: Indigenous organizations, international actors, and national authorities portray different images of the relationship between 'Indigenous Peoples' and the natural environment. Based on these images, these actors deploy ecological, economic, and security arguments to create or transform protected areas. By exploring three cases of conflicts over inception and management of protected areas in the Peruvian Amazon this paper maps the tensions around the different images and explores how indigenous organizations and state authorities - backed by international actors - engage with security, economic and ecological rationales from their own sovereignty standpoint. The paper argues that the State weakens indigenous political aspiration of sovereign territorial control by translating this agenda into depoliticized mechanisms and assumptions of modern international environmentalism, which ultimately limits their capacity to truly contribute to conservation goals. Rather, a 'nation-building' approach to conservation, by conceiving Indigenous Nations as sovereign partners in environmental management, might give environmental initiatives legitimacy.

Keywords: Indigenous Peoples. Protected Areas. Conservation. Sovereignty Political Ecology.

Introducción

Las más de 100 000 áreas protegidas que cubren alrededor del 15% de la superficie terrestre son a menudo escenarios de conflictos que involucran a pueblos indígenas, gobiernos y empresas (Zaitchik 2018; Garnett, Burgess, Fa et al. 2018; Van Dam 2011). Aunque imágenes por satélite sugieren que las comunidades indígenas contribuyen a mejorar la biodiversidad colindante con sus territorios (Mistry y Berardi 2016), las autoridades estatales muestran diferentes grados de respeto por su presencia, desde la gobernanza colaborativa hasta la imposición de áreas protegidas (Garnett, Burgess, Fa et al. 2018).

Así, muchos pueblos indígenas que viven dentro o cerca de estas áreas siguen viviendo en una situación precaria a pesar de la importancia de la cogestión bajo el paradigma de la «conservación basada en los derechos». Este paradigma es dominante en los discursos ambientales globales, los instrumentos internacionales y los compromisos asumidos en las cumbres internacionales sobre el clima. Sin embargo, la brecha entre los discursos globales y las instituciones reales sobre conservación responde a los diferentes imaginarios sobre la relación entre los pueblos indígenas y la naturaleza desplegados por actores internacionales, movimientos indígenas y autoridades nacionales. Estos imaginarios van desde concebir a las comunidades indígenas como actores del mercado (Albano, Van Dongen y Takeda 2015) que necesitan incentivos económicos para no unirse a madereros ilegales (Zaitchik 2018), hasta percibirlos como administradores de los bosques cuyos intereses se alinean con la protección del medioambiente (De Bont 2015; Reimerson 2013; Lu Holt 2005).

Otra rama de la literatura explica cómo la conservación no es la única razón para crear o transformar áreas protegidas. Entre los argumentos subyacentes se encuentran las justificaciones económicas y de seguridad. Bajo el argumento económico, los gobiernos crean algunas áreas con protección legal flexible para permitir actividades económicas o cambian el estatus legal de las áreas existentes para favorecer a las industrias extractivas (López, Gerique y Pohle 2017; Mascia, Pailler, Krithivasan et al. 2014). El argumento de la seguridad implica que para crear áreas protegidas algunos gobiernos representan a las comunidades locales que conviven o se relacionan con economías ilegales como amenazas a la seguridad nacional (Lunstrum e Ybarra 2018).

La literatura sobre el tema se ha centrado en cómo los actores internacionales y las autoridades nacionales presentan diferentes imaginarios de la relación de los pueblos indígenas con la naturaleza y cómo, además de los argumentos ecológicos, estos actores utilizan argumentos económicos y de seguridad para crear o transformar las áreas protegidas. No obstante, los pueblos indígenas también

proyectan estratégicamente sus propias imágenes y utilizan justificaciones económicas y de seguridad.

Este artículo busca contribuir a los debates anteriores explorando los tres casos más notorios de creación y gestión conflictiva de áreas protegidas en el Perú: el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera, el Parque Nacional Yaguas y el Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor. La selección responde a su nivel de impacto en las discusiones nacionales sobre conservación y derechos indígenas; de hecho, pasaron de ser conflictos locales a debates judiciales y sociopolíticos nacionales. Para investigar estos casos, el autor realizó ciento veinte entrevistas semiestructuradas a autoridades subnacionales y organizaciones locales en los departamentos de Amazonas (2013), Loreto (2019) y San Martín (2019), unidades geopolíticas subnacionales de la Amazonía peruana. Asimismo, realizó entrevistas en Lima (2018-2019) con organizaciones indígenas nacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), directores generales de empresas y funcionarios del gobierno. Un análisis documental cualitativo de los informes de las ONG, las leyes y políticas nacionales, los reglamentos regionales y los planes de gestión de las tres áreas complementó las entrevistas. El análisis documental también incluyó pronunciamientos de organizaciones indígenas, demandas y decisiones judiciales.

El artículo mapea las tensiones en torno a los diferentes imaginarios de las ecologías de los pueblos indígenas proyectadas por las organizaciones indígenas y los funcionarios estatales, y las formas en la que estos actores usan de similar manera justificaciones de seguridad, económicas y ecológicas desde su propia concepción de soberanía.

La soberanía indígena cuenta con cierto reconocimiento en el derecho internacional en virtud del derecho a la autodeterminación. Influidos por las naciones africanas en la era de la descolonización (Craven 2010), los movimientos indígenas han apelado a la autodeterminación desde mediados del siglo pasado. Tras su inclusión en la Carta de las Naciones Unidas de 1945 y en la Declaración sobre la Concesión de la Independencia a los Países y Pueblos Coloniales de 1960, la comunidad internacional matizó este concepto diferenciando entre autodeterminación externa e interna; la primera como derecho a la independencia y la segunda como derecho a mantener cierta autonomía bajo la autoridad del Estado-nación (Oldham y Frank 2008). La Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de 2007 formalizó esta versión de la autodeterminación; sin embargo, como los derechos territoriales indígenas desafían el poder territorial del Estado, las naciones indígenas expresarían una soberanía *compartida* o *superpuesta* (Clavé-Mercier 2018), en la que el Estado-nación debe adecuar las reivindicaciones territoriales indígenas. Otros autores como Conversi (2016) y Wheatley (2014) describen la dinámica contenciosa de la toma de decisiones resultante de estos procesos como *soberanía múltiple* o *relacional*; mientras que, desde un ángulo social, Simpson (2014) destaca cómo los órdenes políticos indígenas prevalecen dentro y fuera de la gobernanza estatal en una forma de *soberanía anidada*. Desde la perspectiva del derecho internacional, los derechos indígenas reconocidos en los instrumentos internacionales dan lugar a una *soberanía paralela* que desafía las instituciones nacionales (Lenzerini 2006).

Estos relatos suelen hacer hincapié en cómo las reivindicaciones indígenas disputan la gobernanza territorial del Estado dirigida a la extracción de recursos naturales; pero también es relevante explorar cómo los pueblos indígenas imaginan y ejercen su soberanía sobre el territorio frente a las áreas protegidas. Este artículo confirma la tendencia a utilizar la identidad de protectores naturales del ambiente para justificar su protección territorial y luego apelar al derecho internacional para ejercer la autodeterminación sobre los recursos (Haalboom 2011; Moorcroft 2016). Pero los pueblos indígenas también apelan a razones económicas y de seguridad. Algunos cuestionan los límites formales de las áreas protegidas por no permitir el desarrollo de sus actividades económicas, mientras que otros argumentan que el reconocimiento de sus derechos territoriales pondría fin a las intervenciones ilegales. En definitiva, tanto los actores estatales como los indígenas sostienen imágenes contradictorias de la relación de los pueblos indígenas con la naturaleza; y también promueven lógicas ecológicas, económicas y de seguridad, que dan lugar a visiones soberanas contradictorias sobre el territorio.

El Estado debilita las aspiraciones indígenas de control territorial soberano al traducir esta agenda en mecanismos técnicos y despolitizados bajo asunciones del ambientalismo moderno, lo que limita la capacidad de las naciones indígenas de contribuir verdaderamente a los objetivos de conservación. En contraste, el enfoque de conservación «construcción de la nación» (*nation-building approach*) (Muller, Hemming y Rigney 2019; Cornell 2015; Cornell y Kalt 2007), que concibe a las naciones indígenas como socios soberanos en la gestión ambiental, podría dar legitimidad a las iniciativas ambientales. Este enfoque concibe las áreas protegidas como territorios de las naciones indígenas. Por consiguiente, estas tienen la autoridad y la responsabilidad de la gestión, aplicando sus propios protocolos, instituciones, valores culturales y economías sostenibles, con el apoyo —no la imposición— de la conservación occidental.

El presente artículo analiza estas cuestiones en las siguientes secciones. En la sección 2 se exponen los antecedentes de los debates sobre las áreas protegidas y los derechos indígenas —incluidas las cuestiones sobre soberanía nacional y áreas protegidas—, los diferentes marcos de participación indígena y la idea de construcción de la nación como enfoque alternativo. La sección 3 analiza y discute las cuestiones, los actores y las tensiones más relevantes de los tres casos. Por último, la sección 4 desarrolla el argumento del estudio, y la sección 5 reflexiona sobre sus implicaciones y las agendas futuras de investigación.

1. Áreas protegidas y derechos indígenas

En el imaginario original de la conservación occidental, tanto los gobiernos como los conservacionistas consideraban a los habitantes ancestrales de los bosques como obstáculos para la protección del medioambiente. Bajo este «colonialismo verde» (Zaitchik 2018), los pueblos indígenas se convirtieron en «refugiados de la conservación» (Dowie 2009), expulsados de sus territorios ya sea por la fuerza o mediante *desalojos blandos* mediante la imposición de condiciones restrictivas para el uso de la tierra (Dowie 2009; Colchester 2003).

La verdadera justificación para esta conservación estricta era el beneficio económico o el reforzamiento de la soberanía del Estado. En Estados Unidos las empresas de construcción de ferrocarriles presionaron para que se crearan los primeros parques del país, Yosemite en 1864 y Yellowstone en 1872, como zonas silvestres deshabitadas para fomentar el turismo ecológico, una idea formalizada en la Ley de Zonas Silvestres de 1964 y exportada al extranjero (Colchester 2003). En América Latina los gobiernos crearon áreas protegidas para ejercer la soberanía nacional en regiones aisladas (Calfucura 2018). En ambos casos, los pueblos *tradicionales* tuvieron que adoptar la imagen *salvaje* de ser administradores naturales de los bosques para vivir en un *ideal de parque* (De Bont 2015; Neumann 1998). Esta imagen canalizó la agencia ambiental indígena, pero también ignoró la complejidad cultural y la huella ecológica de estos pueblos (De Bont 2015; Lindroth y Sinevaara-Niskanen 2013). Asimismo, esta tendencia produjo expectativas abrumadoras sobre su capacidad para proteger la naturaleza (Reimerson 2013; Carneiro y de Almeida 2000).

Con la aparición en la década de 1980 del paradigma de la conservación basada en los derechos, las instituciones de conservación buscan respetar los derechos de quienes habitan las áreas protegidas. Este paradigma no atribuye la conciencia ecológica solo a los grupos de baja densidad y aislados, sino en general a la cultura indígena. Los pueblos indígenas, por lo tanto, son conservacionistas culturales más que conservacionistas naturales (De Bont 2015). Bajo esta perspectiva, con instituciones estatales culturalmente respetuosas, estos pueblos podrían desarrollar formas sostenibles de gestión forestal.

El enfoque económico de la conservación tiene una premisa diferente. Desde este punto de vista, los mecanismos de mercado alineados con los incentivos económicos garantizan la conservación; de lo contrario, los pueblos indígenas se unirían a los que explotan el bosque sin preocuparse por el medioambiente (Lu Holt 2005). Albano, Van Dongen y Takeda —por ejemplo— en un estudio realizado utilizando un análisis histórico, encontraron que el pueblo Kalanguya de Filipinas ha practicado un uso de la tierra tanto destructivo como no destructivo, actuando como actores del mercado (2015).

Los actores globales y los responsables políticos utilizan estos diferentes imaginarios para fomentar instituciones de conservación (Carneiro y de Almeida 2000) como parques naturales con protección estricta, áreas protegidas en donde se permite cierta explotación o áreas protegidas bajo cogestión. En un influyente estudio que abarca Estados Unidos, África Oriental, África Central, Tailandia, India

y Brasil, Dowie (2009) explica que las grandes ONG de conservación aprueban tácitamente estos acuerdos de conservación. Estos implican un canje de deuda por naturaleza —una parte de la deuda nacional pagada a cambio de parcelas conservadas— o incentivos financieros similares proporcionados por la banca multilateral.

Los pueblos indígenas también utilizan estas imágenes de forma estratégica. Haallboom (2011) explica cómo en Surinam algunas comunidades se oponen a la creación de áreas protegidas utilizando la identidad de guardianes del medioambiente y luego utilizan el discurso de los derechos para obtener beneficios económicos de la explotación de recursos. El uso de estos diferentes marcos no es contradictorio porque las identidades de administrador y explotador del medioambiente se derivan del ejercicio de las reivindicaciones soberanas indígenas. Así, en otro influyente estudio centrado en Tanzania, Neumann (1998) explica cómo mientras que los funcionarios de los parques y los conservacionistas conciben el conflicto como una expresión de la invasión sobre las tierras, la caza ilegal, la extracción maderera y, en general, los daños ecológicos; para las comunidades locales el conflicto se refiere a la reducción del acceso a sus territorios ancestrales, las restricciones a sus usos consuetudinarios y el uso de las tierras cultivadas. Es decir, la soberanía nacional para controlar la tierra y los recursos colisiona con la premisa de la soberanía indígena de ser reconocidos como propietarios ancestrales de la tierra.

Según Neumann, la mayoría de estos conflictos implican acciones para acomodar, resistir y mitigar los efectos de la creación de áreas protegidas, más que ser expresiones de oposición total. Estudios en diferentes regiones, desde la Amazonía (Bennett y Sierra 2014; Gambón y Rist 2018) hasta el suroeste de África (Bollig y Menestrey Schwieger 2014) encontraron que los pueblos indígenas desarrollan formas híbridas de instituciones formales e informales para regular el acceso al territorio y los recursos, redefiniendo las instituciones ambientales desde su propia cosmovisión. Al mismo tiempo, presentan diferentes lógicas para justificar sus reivindicaciones soberanas sobre su territorio.

1.1 Razones soberanas para crear u oponerse a las áreas protegidas

La literatura actual sobre la gestión de los ecosistemas tiende a asimilar los conocimientos ecológicos locales dentro de las visiones occidentales de la gestión de la naturaleza (Mistry y Berardi 2016; Muller, Hemming y Rigney 2019), dando lugar a un enfoque estándar que homogeneiza naciones indígenas muy distintas entre sí (Cornell y Kalt 2007). Este enfoque no reconoce el poder de decisión ni la dirección estratégica indígena, ni la dimensión política de las ecologías indígenas (Muller, Hemming y Rigney 2019). Más bien se basa en soluciones de mercado que a menudo tienen como resultado el desplazamiento de los pueblos indígenas a la posición más baja de la economía, donde se convierten en guardaparques, porteros, camareros, recolectores o guías de ecoturismo. Así, la conservación se convierte en desarrollo y asimilación a las culturas nacionales (Dowie 2009).

Los esfuerzos por superar las instituciones actuales parten de la premisa de que los pueblos indígenas buscan soluciones holísticas basadas en su territorialidad para aumentar su resiliencia ante una amplia gama de choques externos (Mistry y Berardi 2016). Estas perspectivas enfatizan que las iniciativas ambientales deben apoyar las contribuciones que los pueblos indígenas hacen a la conservación a su manera (Garnett, Burgess, Fa et al. 2018; Van Dam 2011). Sin embargo, las agencias de cooperación internacional, los donantes y las instituciones multilaterales, en lugar de reconocer los derechos indígenas sobre la totalidad de sus tierras ancestrales, apoyan proyectos de titulación despolitizados, asumiendo que la seguridad de la tenencia es relevante para luchar contra el cambio climático. Como se demostró con el pueblo Cofán en la Amazonía ecuatoriana, estos proyectos crean en última instancia una relación de arrendador-arrendatario con el Estado que priva a los pueblos indígenas de un control territorial integral (Zaitchik 2018).

Por el contrario, el enfoque de conservación «construcción de la nación» (*nation-building approach*) se basa en los derechos de las naciones indígenas a tener autoridad para tomar decisiones sobre sí mismas y sus territorios como una forma de soberanía práctica (Cornell 2015; Cornell y Kalt 2007). Al construir sus propias instituciones y afirmar su autogobierno (Cornell 2015), las naciones indígenas se convierten en socios soberanos en la gestión ambiental, desafiando las estructuras de poder que subyacen a la toma de decisiones en la conservación (Muller, Hemming y Rigney 2019). Inspirado en este enfoque, el modelo de Áreas Indígenas Protegidas y Conservadas (IPCA, por sus siglas en inglés) implica que los pueblos indígenas son la autoridad de un sistema de gestión dirigido tanto a la sostenibilidad ambiental como a la integridad cultural (Schuster, Germain, Bennett et al. 2019). Las naciones indígenas de la Columbia Británica, Canadá, desarrollaron originalmente este modelo y diferentes gobiernos, desde Australia hasta Brasil, están discutiendo lentamente su adopción.

Las IPCA ganaron atención internacional en el V Congreso Mundial de Parques de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) de 2003, que reconoció la contribución a la conservación de las áreas protegidas bajo administración indígena (Hocking, Ervin y Vincent 2004). Las partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptaron luego, en 2004, el término «Áreas Conservadas por Pueblos Indígenas y Comunidades Locales» (ICCA, por sus siglas en inglés), alegando que estas áreas podrían ser cruciales para implementar el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y para alcanzar las Metas de Biodiversidad de Aichi (ICE 2018). En este contexto, los países comenzaron a utilizar diferentes términos para nombrar iniciativas ambientales y territoriales, como Parques Tribales, Paisajes Culturales, entre otros, considerando que las ICCA incluyen a las IPCA pero conllevan una definición más amplia al destacar la conservación de abajo hacia arriba liderada por las comunidades locales, mientras que las IPCA se centran en la conservación dirigida específicamente por los pueblos indígenas (IUCN 2010).

Este modelo requiere, en primer lugar, la identificación de las IPCA potenciales (teniendo en cuenta las prioridades tanto de las naciones indígenas como del Estado), y luego su formalización legal. En términos de gestión, las IPCA difieren según cada contexto, pero todos comparten características similares: aplicación de conocimientos, protocolos y rituales indígenas; promoción de lenguas indígenas;

promoción de economías sostenibles; conservación de especies con valor cultural; y la adaptación de enfoques integrados y holísticos para la gobernanza de los recursos (ICE 2018).

La implementación de las IPCA tiene muchos desafíos, empezando por la debilidad técnica y financiera de las organizaciones indígenas para proponer sus propias iniciativas frente a los grandes proyectos de conservación. Una vez creadas, la gestión puede ser problemática porque los administradores deben equilibrar diferentes intereses y divisiones locales (Langton, Rhea y Palmer 2005; Tran, Ban y Bhattacharyya 2020). Sin embargo, el reto más profundo es la permanencia de un modelo colonial de conservación que niega el reconocimiento legal a las IPCA (Martin, del Campo, Camacho et al. 2010). Por ejemplo, en Canadá, el gobierno federal y los gobiernos subnacionales podrían coordinar con las naciones indígenas para crear un IPCA, pero la legislación para ello es débil, por lo que, aunque los pueblos indígenas podrían declarar un área como IPCA, en algunos casos el gobierno nunca ha otorgado formalmente su reconocimiento legal (ICE 2018).

Los gobiernos suelen rechazar este modelo argumentando la necesidad de una protección medioambiental estricta. Bajo este razonamiento ecológico, los funcionarios incluyen a los pueblos indígenas —concebidos como administradores de los bosques— en los acuerdos de conservación como participantes con derechos soberanos limitados, como señala Moorcroft (2016). Pero también hay otras justificaciones implícitas para la exclusión de las comunidades. Estudios realizados en áreas protegidas de Mozambique, Guatemala y Sudáfrica muestran cómo los gobiernos apelan a la seguridad nacional para crear áreas protegidas como una forma de proteger los «recursos estratégicos» y las fronteras nacionales. Esto se convierte en una forma racializada de despojo en la que el Estado acusa a los actores locales de participar en actividades ilícitas —minería ilegal, tala de árboles o narcóticos—, convirtiéndose en amenazas a la seguridad (Massé y Lunstrum 2016; Lunstrum e Ybarra 2018).

La expansión de las actividades económicas patrocinadas por el Estado también podría ser una razón para crear áreas protegidas en condiciones legales menos restrictivas o para transformar las áreas existentes. Esto coincide con la tendencia internacional conocida como PADDD (*Protected Areas Downgrading, Downsizing and Degazettement*), que significa la reducción de las restricciones a la explotación de recursos (*downgrading*), la reducción en la extensión del área (*downsizing*) o la pérdida total de la protección legal (*degazettement*) de las áreas protegidas. Estudios reportan de 543 casos de PADDD en todo el mundo entre 1962 y 2009 (López, Gerique y Pohle 2017; Mascia, Pailler, Krithivasan et al. 2014).

En resumen, las autoridades gestionan las áreas protegidas en condiciones que consideran beneficiosas para el desarrollo nacional, en lugar de reconocer los derechos territoriales indígenas. El poder soberano del Estado para definir un área como 'protegida' crea así límites ecológicos con derechos limitados, o sin reconocimiento de derechos, para los pueblos indígenas por razones ecológicas, de seguridad o económicas subyacentes.

2. Conservación y derechos territoriales indígenas en el Perú

La legislación peruana regula tres tipos de áreas protegidas: nacionales, gestionadas por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP); regionales, gestionadas por los gobiernos regionales; y privadas, bajo gestión privada. Las áreas protegidas nacionales tienen diferentes subtipos; de estos, los parques nacionales tienen la protección más estricta pues excluyen la explotación comercial de recursos, mientras que en las demás áreas las autoridades permiten cierto grado de explotación. El área protegida que tiene cierta influencia de las IPCA es la *reserva comunal*, pero en este modelo las comunidades indígenas no gestionan el área como propietarios sino como administradores sujetos a un contrato con el SERNANP. Los gobiernos peruanos han implementado reservas comunales solo en diez de las cien áreas protegidas que existen, entre nacionales y regionales (SERNANP 2020).

La Amazonía peruana es un territorio vasto, del cual el 23% está cubierto por áreas naturales protegidas y el 24,5% por territorios indígenas (AIDSESP y FPP 2014; IBC 2016). Sin embargo, cuando las comunidades habitan áreas forestales la legislación nacional no les reconoce derechos de propiedad, sino solo *derecho de cesión en uso* con un control territorial limitado. Además, el 38% de todas las comunidades —unas 4 000— aún carecen de títulos de propiedad (IBC 2016). En consecuencia, las demandas territoriales indígenas dentro de las áreas protegidas han aumentado en los últimos años.

2.1 Caso 1: Área de Conservación Regional Cordillera Escalera

El gobierno nacional creó el Área de Conservación Regional (ACR) Cordillera Escalera en diciembre de 2005² en el Departamento de San Martín, provincias de Lamas y San Martín. El área abarca 149 870 hectáreas, que incluyen cinco cuencas hidrográficas que alimentan los ríos Huallaga y Marañón. El Gobierno Regional de San Martín (GORESAM) impulsó durante años la creación del ACR. De hecho, esta región es conocida por recibir fondos internacionales para erradicar la coca y combatir el cambio climático. Al respecto, un ex funcionario de una empresa petrolera que opera en la zona dijo que las autoridades regionales son ambientalistas porque reciben financiamiento verde de USAID y otras fuentes internacionales³.

La creación del ACR entró en conflicto con Occidental Petroleum, que tenía los derechos de concesión del bloque 103 (que incluye una gran parte de la zona) desde 2004. En octubre de 2006, una ONG ambientalista local presentó una demanda de amparo para suspender las actividades petroleras por considerar que amenazaban las fuentes de agua. El Tribunal Constitucional le dio la razón al

² Decreto Supremo 045-2005-AG.

³ Entrevista realizada en Lima el 9 de enero de 2019.

demandante y prohibió la exploración hasta que el plan maestro del ACR apruebe explícitamente las actividades⁴. Ex ejecutivos de la petrolera señalan que la oposición provino de las ONG ambientalistas, no de las comunidades indígenas⁵.

Las organizaciones indígenas también se opusieron al ACR. Argumentan que el área es una imposición que en la práctica criminaliza sus actividades ancestrales⁶. La Coordinadora de Pueblos Indígenas de San Martín (CODEPISAM), oficina regional de la Asociación Interétnica para el Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP) de carácter nacional, representa a los pueblos indígenas de San Martín. CODEPISAM agrupa a ocho federaciones locales, la más activa políticamente es el Consejo Étnico del Pueblo Kichwa de la Amazonía (CEPKA).

Seis comunidades nativas ubicadas dentro del área y otras cercanas han utilizado los recursos del área ancestralmente. Sin embargo, la única comunidad titulada dentro del ACR es Nuevo Lamas, una comunidad kichwa titulada en 2016 gracias a las persistentes demandas a las autoridades regionales. Sin embargo, el GORESAM tituló como propiedad apenas el 1,8% del territorio de Nuevo Lamas, ubicado fuera del ACR. Dentro del área la comunidad solo recibió *cesión de derechos de uso*. Bajo este contexto, los líderes indígenas se quejan de que las comunidades deben solicitar permiso al GORESAM para pescar, cazar y recolectar, convirtiéndose en «intrusos en su propio territorio»⁷.

En agosto de 2017, Nuevo Lamas y CEPKA —con el apoyo del Instituto de Defensa Legal (IDL), una ONG de derechos humanos— presentaron una demanda constitucional contra el Gobierno Regional de San Martín por no titular todo el territorio en propiedad, contra el Ministerio de Agricultura por no adecuar la legislación de derechos indígenas a los estándares internacionales, y contra el Ministerio del Ambiente y el SERNANP por no haber realizado una consulta sobre la creación del ACR (el proceso judicial sigue pendiente). Los funcionarios del GORESAM son los más reacios a las reclamaciones. La oficina encargada del ACR rechazó la titulación y ofreció a las comunidades «acuerdos de conservación» para convertirlos en «protectores del bosque»⁸. En una declaración pública de 2019, CODEPISAM afirmó que los acuerdos de conservación se aplican a empresas interesadas en la explotación sostenible, no a los propietarios de la tierra. En general, las autoridades regionales retratan una imagen de los pueblos indígenas como opuestos a la conservación⁹. A su vez, si bien las ONG ambientalistas locales afirman estar preocupadas por los derechos indígenas, también acusaron a CEPKA de ser aliada de la empresa petrolera para deforestar los bosques¹⁰.

⁴ Tribunal Constitucional. Exp. 3343-2007-PA/TC.

⁵ Entrevistas realizadas en Lima, 9 y 15 de enero de 2019.

⁶ Entrevistas 8 de noviembre de 2019. San Martín.

⁷ Entrevista, 7 de diciembre de 2018. San Martín.

⁸ Entrevista realizada en San Martín, 20 de septiembre de 2019.

⁹ Entrevista, San Martín, 9 de mayo de 2019.

¹⁰ Entrevistas 11 de noviembre de 2019. San Martín.

Por otro lado, los líderes indígenas enfatizan que su principal objetivo es el autogobierno sobre su territorio ancestral y argumentan la falta de legitimidad de las ONG ambientales para controlar el área excluyendo a las comunidades indígenas¹¹. Los líderes indígenas también apelan a los beneficios de los derechos territoriales para combatir las intervenciones ilegales: «La biodiversidad existe aquí porque históricamente hemos protegido los bosques. Somos los mejores conservacionistas. La ACR carece de presupuesto y personal para proteger la zona... La única manera de detener a los colonos es reconociendo nuestros derechos territoriales»¹².

En este caso, los funcionarios regionales proyectan a los pueblos indígenas como explotadores de la naturaleza opuestos a la conservación. Las ONG ambientales locales afirman promover los derechos indígenas, pero en la práctica se ponen del lado de los funcionarios. En lugar de concederles derechos territoriales, las autoridades regionales ofrecen «acuerdos de conservación» para obligar a las comunidades a conservar en condiciones de uso restrictivas. Con estos acuerdos pretenden incorporar a los pueblos indígenas a sus propios términos institucionales, minimizando y restando poder a la autoridad indígena sobre su propio territorio.

Las organizaciones indígenas, por su parte, utilizan la imagen de protectores del bosque para promover sus derechos; también afirman que los derechos territoriales les permitirían proteger el bosque de las amenazas externas. Tanto los actores indígenas como los estatales utilizan argumentos ecológicos y de seguridad nacional para legitimar o impugnar el área protegida. Los funcionarios regionales también justificarían el área por razones económicas —acceso a fondos internacionales—, mientras que las organizaciones indígenas alegan que las restricciones del área afectan a sus actividades económicas ancestrales.

2.2 Caso 2: Parque Nacional Yaguas

El gobierno nacional creó la Zona Reservada Yaguas en julio de 2011¹³ en las provincias de Putumayo y Ramón Castilla, departamento de Loreto. Esta zona de gran diversidad es una de las mayores reservas de carbono del país y abarca 868 927,84 hectáreas. Luego de que el SERNANP, con el apoyo de ONG internacionales, realizara una consulta con las comunidades indígenas entre diciembre de 2016 y mayo de 2017, se convirtió en un Parque Nacional¹⁴.

Cabe recalcar que ningún pueblo indígena vive dentro del Parque; no obstante, muchas comunidades alegaron que utilizaban ancestralmente los recursos de la zona. El SERNANP identificó doce comunidades en el área de influencia, pero durante la consulta, otras comunidades pidieron ser incluidas y, finalmente, participaron veintinueve; veintitrés de ellas —afiliadas a organizaciones locales— aceptaron la creación de un Parque para proteger sus recursos de la minería,

¹¹ Entrevista, San Martín, 25 de abril de 2019.

¹² Entrevista, 12 de noviembre de 2019. San Martín.

¹³ Resolución Ministerial 161-2011-MINAM.

¹⁴ Decreto Supremo 001-2018-MINAM.

el cultivo de coca y la tala de árboles¹⁵. En general, los funcionarios del Estado, las comunidades a favor del Parque y las ONG ambientalistas internacionales concebían al Parque como un medio para mantener el orden contra las actividades ilegales¹⁶.

A diferencia de ello, seis comunidades afiliadas a la Organización Regional de Pueblos Indígenas del Oriente (ORPIO) criticaron el proceso. La organización indígena nacional AIDSESEP, la Coordinadora Internacional de Organizaciones Indígenas de la Cuenca del Río Amazonas (COICA) y una ONG ambientalista nacional apoyaron a ORPIO; de hecho, esta ONG desempeñó un papel ambiguo, ya que en un principio apoyó la creación del Parque, pero luego apoyó las movilizaciones de ORPIO y AIDSESEP en contra de la forma como se realizó la consulta.

Los líderes locales señalaron que las ONG ambientales internacionales controlaban el SERNANP «al pagar todas las cuentas»¹⁷. También criticaron al SERNANP por dividir al movimiento al incluir a comunidades que no conocen la zona, ofreciéndoles servicios sociales para ganar su apoyo¹⁸. La crítica más reiterada fue la negativa a categorizar Yaguas como Reserva comunal y no como un Parque Nacional debido —según afirmaron— al interés del SERNANP y las ONG internacionales en los beneficios de esta categorización para el mercado de captura de carbono¹⁹.

Para los dirigentes de ORPIO un modelo de cogestión aseguraría tanto la conservación como sus derechos ancestrales. Asimismo, ellos lamentaron que en la consulta los funcionarios estatales no explicaran la posibilidad de crear una Reserva comunal, imponiendo por el contrario el Parque nacional. Esta situación exacerbó la oposición de algunas comunidades: «Se preocupan más por la biodiversidad que por nosotros... No nos oponemos a la conservación... Estamos en contra de las imposiciones y divisiones»²⁰.

En la consulta participaron diferentes oficinas, pero el protagonismo fue del SERNANP; otras, como el Ministerio de Cultura, tuvieron una presencia pasiva. Las autoridades del SERNANP manifestaron que una Reserva comunal es técnicamente inviable porque los ecosistemas de la zona son frágiles y no pueden soportar la explotación frecuente de los recursos²¹; más bien, junto con ONG internacionales y comunidades aliadas, consideraron a las comunidades opositoras como operadoras de la minería y la tala ilegales. Los partidarios del Parque acusaron a un ex presidente de la COICA de ser aliado de esas actividades y de presionar para que se cree la Reserva comunal²².

¹⁵ Entrevista realizada en Iquitos el 25 de enero de 2019.

¹⁶ Entrevista 30 de mayo de 2019. Iquitos.

¹⁷ Entrevista, Iquitos, 18 de diciembre de 2018.

¹⁸ Entrevista, Iquitos, 25 de abril de 2019.

¹⁹ Entrevista, Iquitos, 25 de abril de 2019.

²⁰ Entrevista 28 de septiembre de 2019. Iquitos.

²¹ Entrevista, 7 de mayo de 2019. Lima.

²² Entrevista 30 de octubre de 2019. Iquitos.

Las comunidades opositoras enfatizaron que tienen derecho a desarrollar sus economías dentro del Parque porque pertenece a su territorio ancestral y la explotación de recursos es crucial para su supervivencia. También alegaron que la explotación a pequeña escala de las comunidades no tendría un impacto significativo en el ambiente y más bien protegería el área de actores externos²³. De hecho, un dirigente de la ORPIO dijo que las autoridades estatales en lugar de prohibir las actividades deberían centrarse en crear mejores condiciones para una explotación sostenible: «[...] debido a la pobreza y la marginación los jóvenes indígenas no tienen otra alternativa que trabajar en la tala ilegal»²⁴.

En este caso, las comunidades opuestas al Parque, apoyadas por organizaciones indígenas nacionales e internacionales y una ONG ambientalista nacional, argumentaron que la consulta era ilegal porque las autoridades estatales no incluyeron a las comunidades realmente titulares de derechos y se negaron a considerar un modelo de cogestión del área. También esgrimieron razones económicas y de seguridad: ellos protegerían la zona mejor que el Estado y necesitan una explotación sostenible para sobrevivir. Los funcionarios del Estado, las comunidades favorables al Parque y los conservacionistas internacionales, en cambio, presentan a los opositores al Parque como explotadores de recursos y afirman que un Parque nacional es crucial para proteger la biodiversidad de las intervenciones ilegales. Según esta posición, el Parque Nacional es la única opción viable en la zona.

2.3 Caso 3: Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor

Los pueblos awajun y wampis del norte de la Amazonía apoyaron al ejército peruano con logística y conocimiento de la zona durante la guerra del Cenepa contra Ecuador, un conflicto fronterizo que tuvo lugar en el año 1995 (ODECOFROC 2009). Tras la guerra, sus organizaciones indígenas participaron en las negociaciones en el Ministerio de Relaciones Exteriores, en las que ambos estados acordaron establecer áreas protegidas en las fronteras, respetando los territorios indígenas.

En el Perú la zona ocupa los distritos de Cenepa y Río Santiago, en la provincia de Condorcanqui del departamento de Amazonas (SERNANP 2020). La zona incluye cuencas hidrográficas que proveen de agua a las comunidades indígenas, pero también concesiones mineras otorgadas desde 1993. Cuando la minera Afrodita, titular de 39 concesiones, solicitó una autorización para la exploración en 2001, la oficina entonces encargada de las áreas protegidas rechazó la petición por los posibles impactos en los ecosistemas que podría generar la actividad minera. En marzo de 2004, las federaciones locales Organización para el Desarrollo de las Comunidades Fronterizas del Cenepa (ODECOFROC) y Organización Indígena para el Desarrollo de las Comunidades del Alto Comaina (ODECOAC) dieron su visto bueno a la creación del Parque como forma de proteger sus territorios frente a la gran minería.

²³ Entrevista, Iquitos 25 de abril de 2019.

²⁴ Entrevista, Iquitos, 28 de septiembre de 2019.

Una investigación de ODECOFROC (2009) encontró que Afrodita presionó a la autoridad de áreas protegidas para que modificara su opinión, argumentando que la minería a gran escala era la mejor manera de proteger la frontera. En una segunda decisión, la autoridad recomendó reducir casi la mitad del Parque, de 152 873 a 88 477 hectáreas. Luego, el gobierno de Alan García creó el Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor²⁵ y esa misma semana aprobó las solicitudes de minería en la zona que había sido excluida.

Para los pueblos awajun y wampis la reducción fue una ofensa dado que el gobierno transformó en zona minera un área que se pretendía proteger de la minería con un Parque Nacional (ODECOFROC 2009). Cuando los indígenas protestaron por la actividad minera ocupando el área de exploración, Afrodita los acusó de secuestrar a sus trabajadores. Estas tensiones exacerbaron la oposición a las políticas gubernamentales de promoción de las industrias extractivas y terminaron en junio de 2009 con el conflicto conocido como el Baguazo, donde murieron 34 personas y cientos resultaron heridas. Aunque en los años siguientes el gobierno de Ollanta Humala (2011-2015) promulgó leyes pro indígenas como la Ley de consulta previa (2011), las tensiones continuaron. En 2016 Afrodita obtuvo la autorización de la Dirección Regional de Minería para iniciar la producción y los conflictos se intensificaron en 2017, cuando personas opuestas a la minería quemaron parte de los activos de la empresa (MINEM 2019).

El director general de Afrodita, sin embargo, señaló que tienen buenas relaciones con las comunidades y que incluso han creado un comité ambiental con participación indígena. Desde su punto de vista, la minería es la única opción para la sostenibilidad: «las comunidades tienen la opción de tener una minería limpia y responsable para financiar sus proyectos, o pueden tener mineros ilegales destruyendo todo»²⁶. Otros actores empresariales, como un ex gerente de Pacific Rubiales —concesionaria petrolera cercana a la zona—, dijeron que la mayoría de las comunidades se dedican a actividades ilegales como tala ilegal, cosecha de coca, minería ilegal, por lo que «no tienen autoridad para hablar de derechos territoriales o de conservación»²⁷.

La situación ha creado conflictos internos. Afrodita ha convencido a los habitantes de la comunidad de Shain para que trabajen como mineros y ha conseguido el apoyo de ODECOAC. En cambio, la comunidad más cercana a la cuenca del Cenepa, Antigua Kanan, se opone rotundamente a la minería a gran escala y ODECOFROC acusa a ODECOAC de dividir el movimiento (IDL 2019). El líder de Antigua Kanan, Óscar Chigkun acusa a los mineros ilegales de chantajear a la gente de su comunidad: «queremos libertad, tranquilidad, paz, por lo que rogamos al Estado que intervenga y nos ayude a erradicar la minería ilegal... nuestra cultura está en inminente peligro de extinción» (SERVINDI 2019).

Con el apoyo de la ONG de derechos humanos Instituto de Defensa Legal y de ONG ambientales nacionales, las comunidades que se oponen a la minería

²⁵ Decreto Supremo 023-2007-AG.

²⁶ Entrevista, Lima, 21 de mayo de 2013.

²⁷ Entrevista 23 de mayo de 2013. Lima.

industrial presentaron dos demandas de inconstitucionalidad. En la primera, de 2013, denunciaron al Ministerio de Energía y Minas y al Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) por aprobar concesiones mineras sin un proceso de consulta previa; en abril de 2019 el Tribunal Constitucional falló a favor de los demandantes (Wiener 2019). En la segunda, de 2017, denunciaron al SERNANP y al Ministerio del Ambiente por la violación de los acuerdos alcanzados para la creación del Parque. Recientemente, en junio de 2021, la Corte de Justicia de Lima ordenó al SERNANP iniciar un proceso de consulta sobre la ampliación y categorización del área.

A pesar de las decisiones judiciales, las comunidades indígenas acusan a Afrodita de seguir operando en alianza con mineros ilegales (IDL 2019). Como el Estado no es una entidad monolítica, sus respuestas son ambiguas y dependen de las relaciones de poder en cada sector: el Ministerio de Energía y Minas promueve la minería a gran escala y la formalización de los mineros ilegales en la zona, mientras que el Ministerio de Defensa, presionado por las ONG ambientalistas y ODECOFROC, ha declarado la interdicción de la zona, repeliendo continuamente a los mineros ilegales (Sierra Praeli 2019).

En este caso, las autoridades estatales crearon un área protegida en condiciones que favorecen a la minería, pasando por encima de la decisión de los pueblos indígenas de proteger los ecosistemas frágiles. Las comunidades indígenas, sin embargo, sufren divisiones entre quienes se oponen a la minería a gran escala, apoyados por una alianza entre ONG de derechos humanos y ambientales, y quienes defienden la minería para obtener beneficios económicos, apoyados por la empresa minera. Además, aunque las autoridades estatales y las empresas ven al Parque nacional y la minería formal como herramientas para la seguridad nacional, la mayoría de los líderes locales sostienen que la única forma de proteger los ecosistemas y proporcionar seguridad es eliminar la minería industrial. Las instituciones estatales de conservación y minería pretenden equilibrar la necesidad de limitar la explotación ilegal y proteger la biodiversidad; sin embargo, estas instituciones excluyen la agencia política de los pueblos indígenas, que buscan interactuar con las instituciones económicas y de conservación en sus propios términos.

3. Soberanía conflictiva sobre las áreas protegidas

En estos casos, los actores sociales presentan imágenes contradictorias de la relación de los pueblos indígenas con la naturaleza, pero utilizan lógicas similares para crear o cuestionar las áreas protegidas. Los movimientos indígenas enmarcan sus luchas bajo la identidad de guardianes de los bosques, pero también apelan a razones de seguridad. Bajo argumentos de seguridad, afirman que los derechos territoriales son más eficaces que las áreas protegidas para detener las actividades ilegales —en Cordillera Escalera y el Parque Nacional Yaguas— o que los límites originales de un área protegida negociados con el Estado garantizan la exclusión de la minería ilegal —en la Cordillera del Cóndor—. En todos los casos,

las comunidades también alegan que la explotación de los recursos de forma sostenible garantiza su supervivencia material.

Cuando los pueblos indígenas se oponen a las iniciativas de conservación promovidas por las autoridades regionales y nacionales, los funcionarios estatales tienden a presentarlos como explotadores de los bosques sin preocupaciones ecológicas. Aunque algunas oficinas y autoridades se muestran cercanas a las reivindicaciones y aspiraciones indígenas, en el Ministerio de Cultura –por ejemplo– las entidades directamente implicadas en la gestión de las áreas protegidas tienden a percibir a las comunidades que se oponen como amenazas a la seguridad que se dedican a actividades ilegales. Los actores estatales también utilizan indirectamente razones económicas. En Cordillera Escalera y Yaguas, los funcionarios regionales y nacionales ven las áreas protegidas como una oportunidad para acceder a la financiación verde internacional. En la Cordillera del Cóndor, la justificación económica se relaciona con la reducción del tamaño del área protegida para permitir la minería.

Los casos de Cordillera Escalera y Yaguas también muestran que las ONG ambientales nacionales e internacionales aceptan en general la identidad indígena de protectores del bosque en la medida en que no ponen en riesgo sus iniciativas de conservación. Las ONG internacionales de conservación también utilizan argumentos de seguridad para defender la creación de áreas protegidas como escudo frente a la tala y la minería ilegal. A nivel local, la dinámica puede ser más compleja. Los casos de Yaguas y la Cordillera del Cóndor muestran que las ONG ambientalistas nacionales pueden desempeñar un papel ambiguo. Estas organizaciones pueden apoyar en un momento dado las iniciativas de conservación y luego apoyar a las comunidades que alegan que esos acuerdos son una imposición.

Aunque todos los actores sociales afirman estar alineados con el desarrollo sostenible, tanto los gobiernos como las comunidades desarrollan justificaciones ecológicas, de seguridad y económicas, a veces resaltando una mientras ocultan otra. El problema es que las alianzas entre indígenas y conservación tienden a explotar la sensibilidad ecológica indígena, ignorando el hecho de que los pueblos indígenas tienen una amplia gama de aspiraciones políticas, culturales y económicas legítimas, que podrían entrar en conflicto con las prioridades de conservación (Moorcroft 2016; Garnett, Burgess, Fa et al. 2018).

De hecho, cuando las instituciones de conservación excluyen a los pueblos indígenas de la toma de decisiones sobre sus territorios, estos apelan a su soberanía: «No estamos pidiendo un favor. No somos mendigos. Tenemos un derecho legal sobre nuestros territorios»²⁸. Por lo tanto, las constantes tensiones en torno a las áreas protegidas parecen responder a la falta de reconocimiento de la soberanía indígena y al ejercicio *de facto* de esta soberanía. Más que concebir a las comunidades indígenas de manera instrumental como protectores naturales de los bosques, es crucial valorar las diferentes lógicas que hay detrás de las reivindicaciones indígenas. Muchos pueblos indígenas luchan bajo fundamentos

²⁸ Entrevista 12 de noviembre de 2019.

ecológicos, económicos y de seguridad que refuerzan su propia soberanía, lo que contrasta con los fundamentos utilizados por el Estado para crear o transformar las áreas protegidas. Ello expresaría —como se ha señalado anteriormente— la demanda de una *soberanía compartida* en la que las decisiones sobre los territorios y los recursos se deriven de las negociaciones entre el Estado y las naciones indígenas, concebidas como socios en igualdad de condiciones en la gestión ambiental y no solo como participantes desprovistos de poder en los procesos de toma de decisiones del Estado.

Un enfoque de conservación basado en la «construcción de la nación» podría superar los procesos de despolitización en los tres casos. En Yaguas, la consulta dirigida por el SERNANP incluyó a muchas comunidades, pero excluyó la posibilidad de discutir un modelo de cogestión. En Cordillera Escalera, las autoridades regionales reconocieron los derechos territoriales de las comunidades como *cesión de uso* pero negaron el dominio real sobre sus propias tierras ancestrales. En Cordillera del Cóndor, las autoridades nacionales incorporaron las preocupaciones de las comunidades para crear un Parque Nacional, pero luego las excluyeron unilateralmente cuando redujeron el área acordada. Los marcos ecológicos, económico y de seguridad sirven a las autoridades para limitar la agencia política de los pueblos indígenas al concebirlos como protectores de los bosques, explotadores irresponsables o amenazas a la seguridad en la medida en que tales imaginarios justifican su propio poder sobre esas áreas.

Adicionalmente, el uso estratégico de estos marcos por parte de los pueblos indígenas, que se presentan como protectores de los bosques, actores de economías sostenibles o agentes de seguridad, expresa en el fondo la búsqueda de soberanía sobre estas áreas. Es importante considerar esta perspectiva a pesar de los conflictos internos generados por los diferentes intereses en juego. En Yaguas el conflicto es intenso entre comunidades pro parque y pro reserva, el caso de la Cordillera del Cóndor muestra un grado similar de confrontación entre comunidades pro minería y pro medioambiente, mientras que en Cordillera Escalera el movimiento indígena parece más cohesionado.

La falta de interés de las autoridades por reforzar realmente los derechos y el bienestar de los indígenas podría explicar la mayor parte de las tensiones. En los casos de Yaguas y Cordillera del Cóndor, por ejemplo, el reconocimiento de los derechos y las oportunidades económicas sostenidas para las comunidades ayudarían a limitar su compromiso con las economías ilegales. Estas son condiciones previas para negociar acuerdos ambientales sobre sus territorios. En general, la satisfacción de las necesidades sociales básicas, el reparto equitativo de los beneficios y la garantía de unas buenas condiciones ambientales son fundamentales para abordar estos conflictos.

Como se ha comentado en la sección 2, un enfoque de conservación de «construcción de la nación» es prometedor para abordar estos conflictos, pero también tiene muchos retos. En primer lugar, existen limitaciones institucionales y legales. El marco constitucional reconoce una versión débil de la autodeterminación y de los derechos territoriales indígenas, ya que solo pueden poseer, no ser propietarios de zonas forestales, a pesar de ser habitantes

ancestrales. El marco legal solo reconoce una versión débil de las IPCA —reservas comunales— en las que las comunidades son gestoras como contratistas del Estado, no como propietarias de la tierra. Además, aunque algunos funcionarios del Ministerio de Cultura y del Ministerio del Ambiente son muy sensibles a las cuestiones indígenas, otros sectores o incluso unidades dentro de estas oficinas niegan la agencia de los pueblos indígenas para gestionar ecosistemas frágiles. Además, las limitaciones materiales y los desequilibrios de poder afectan especialmente a las comunidades indígenas que no tienen otra opción que dedicarse a actividades ilegales para sobrevivir frente a la expansión de las economías extractivas sobre sus territorios.

Las autoridades estatales deben entender que abordar estas limitaciones para avanzar en un enfoque de construcción nacional en la conservación podría ser beneficioso para la implementación de las políticas. Lo que ganaría el Estado al comprometerse con este enfoque es que las comunidades no se verían obligadas a ejercer su soberanía fuera del ámbito legal. Al reforzar social y jurídicamente a las naciones indígenas, el Estado podría tener un socio para negociar acuerdos ambientales en lugar de diferentes competidores por el control de los recursos. El reto es tremendo, porque también implica diseñar mecanismos de negociación para definir los límites ecológicos que en la práctica supondrían ceder espacios de soberanía tanto por parte del Estado como de las naciones indígenas. Sin embargo, el modelo de las IPCA requiere precisamente esta capacidad de negociar y llegar a acuerdos justos cuando están en juego cuestiones tan delicadas como la protección de zonas ecológicas frágiles y la supervivencia cultural y material de las naciones indígenas.

5. Conclusiones

Al explorar las dinámicas contenciosas en torno a las áreas protegidas en la Amazonía peruana, este artículo contribuye a la literatura sobre los derechos de los pueblos indígenas en relación con los acuerdos globales de sostenibilidad. El trabajo ha revisado a profundidad los diferentes imaginarios que giran en torno a la relación de los pueblos indígenas con el ambiente natural retratados por los actores sociales y estatales, y los diferentes razonamientos utilizados para justificar la creación y transformación de las áreas protegidas.

Los casos analizados muestran cómo cuando las comunidades indígenas se oponen a las áreas protegidas, las autoridades estatales y las ONG ambientalistas tienden a presentarlas como explotadoras del bosque; mientras que las que aceptan las instituciones de conservación son vistas como protectores ecológicos. Los pueblos indígenas, a su vez, utilizan la identidad de protectores del bosque para reforzar sus reivindicaciones territoriales.

Tanto los actores estatales como los indígenas emplean argumentos ecológicos, de seguridad y económicos para la creación o transformación de las áreas protegidas. Las autoridades estatales afirman que las áreas protegidas son el mejor medio para detener la expansión de las actividades ilegales y, además, la formalización de estas áreas constituyen metas para acceder a financiamiento internacional para

luchar contra el cambio climático. La reducción de algunas áreas es también una estrategia para facilitar actividades extractivas como la minería. Las comunidades indígenas, por el contrario, argumentan que sus derechos territoriales protegerían estas áreas de intervenciones ilegales o exigen la exclusión de cualquier actividad extractiva a gran escala en zonas ecológicamente frágiles. Adicionalmente, emplean argumentos económicos al reclamar derechos legítimos a la explotación de recursos a pequeña escala.

Estas tensiones representan diferentes visiones soberanas sobre la Amazonia peruana. Mientras que las autoridades estatales afirman que las instituciones de conservación que pretenden implementar son beneficiosos para el país, las naciones indígenas defienden su propia soberanía sobre las áreas protegidas. Esta soberanía podría implicar la exigencia de formalizar sus territorios dentro del área protegida, la implementación de instituciones de cogestión o la cesión de su territorio con la condición de excluir la minería a gran escala. Como el Estado no comparte su poder para definir un área como 'protegida', las naciones indígenas desarrollan una soberanía *de facto*, produciendo tensiones y conflictos sobre el terreno.

Las autoridades estatales y las ONG agravan este conflicto cuando persisten en imponer identidades ambientales a los pueblos indígenas o minimizan sus demandas con el argumento de que buscan explotar los recursos de forma ilegal. Por el contrario, los actores nacionales e internacionales deberían adoptar un enfoque de conservación basado en la «construcción de la nación», reconociendo a los pueblos indígenas como naciones con derechos territoriales y no como minorías étnicas con derechos limitados sobre la tierra. Los casos muestran cómo para las comunidades y organizaciones indígenas la autodeterminación es un principio crucial. En este sentido, un enfoque de «construcción de la nación» podría establecer las condiciones para un adecuado diálogo intercultural que permita construir instituciones ambientales contextuales y basadas en los derechos humanos.

La adopción de este enfoque no acabará con los conflictos sociales, ya que la aparición de la minería y la tala ilegales ya ha dividido a las comunidades indígenas; no obstante, resulta prometedor para orientar el diálogo y la creación de instituciones capaces de mediar con equidad los diferentes intereses en tensión. De hecho, el involucramiento de comunidades indígenas en actividades extractivas que dañan el ambiente nos obliga a reflexionar sobre las condiciones sociales y económicas que empujan a esas comunidades a participar en estas actividades.

Referencias

AIDSESP - ASOCIACIÓN INTERÉTNICA DE DESARROLLO DE LA SELVA PERUANA y FPP - FOREST PEOPLES PROGRAMME (2014). *Haciendo visible lo invisible: perspectivas indígenas sobre la deforestación en la Amazonía Peruana. Causas y alternativas*. Lima: AIDSESP.

ALBANO A., VAN DONGEN E. y S. TAKEDA (2015). «Legal Pluralism, Forest Conservation, and Indigenous Capitalists: the Case of the Kalanguya in Tinoc, the Philippines». *Nature and Culture*, 10 (1), pp. 103-127. <https://doi.org/10.3167/nc.2015.100106>

BENNETT D. y R. SIERRA (2014). «Multi-scale dimensions of Indigenous land tenure in the Amazon». *Human Ecology*, 42 (4), pp. 551-563. <http://dx.doi.org/10.1007/s10745-014-9660-x>

BOLLIG M. y D. MENESTREY SCHWIEGER (2014). «Fragmentation, Cooperation and Power: Institutional Dynamics in Natural Resource Governance in North-Western Namibia». *Human Ecology* 42, pp. 167-181. <http://dx.doi.org/10.1007/s10745-014-9647-7>

CALFUCURA E. (2018). «Governance, Land and Distribution: A Discussion on the Political Economy of Community-Based Conservation». *Ecological Economics* 145, pp. 18-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.05.012>

CARNEIRO DA CUNHA M. y M. DE ALMEIDA (2000). «Indigenous People, Traditional People, and Conservation in the Amazon». *Daedalus* 129 (2), *Brazil: The Burden of the past; The Promise of the Future*, pp. 315-338.

CLAVÉ-MERCIER V. (2018). «Revisitar la soberanía indígena: los desafíos de una reivindicación excluida». *Relaciones Internacionales* 38, pp. 99-119. <https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2018.38>

COLCHESTER M. (2003). «Indigenous Peoples and Protected Areas: Rights, principles and Practice». *Nomadic Peoples, New Series* 7 (1), pp. 33-51.

CONVERSI D. (2016). «Sovereignty in a Changing World: From Westphalia to Food Sovereignty». *Globalizations* 13 (4), pp. 484-498. <http://dx.doi.org/10.1080/14747731.2016.1150570>

CORNELL S. y J. P. KALT (2007). «Two approaches to the development of Native nations: one works, the other doesn't». En M. Jorgensen (editora). *Rebuilding Native Nations: Strategies for Governance and Development*. Tucson: The University of Arizona Press, pp. 3-33

- CORNELL S. (2015). «Processes of native nationhood: the Indigenous politics of self-government». *The International Indigenous Policy Journal*, 6 (4), pp. 1-27. <https://doi.org/10.18584/iipj.2015.6.4.4>
- CRAVEN M. (2010). «Statehood, Self-Determination and Recognition». En M. Evans (editor). *International Law*. Oxford: Oxford University Press, pp. 203-251.
- DE BONT R. (2015). «“Primitives” and Protected Areas: International Conservation and the “Naturalization” of Indigenous People, ca. 1910-1975». *Journal of The History of Ideas*, 76 (2), pp. 215-236. <http://dx.doi.org/10.1353/jhi.2015.0014>
- DOWIE M. (2009). *Conservation refugees: the hundred-year conflict between global conservation and native peoples*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- GAMBÓN H. y S. RIST (2018). «Moving Territories: Strategic Selection of Boundary Concepts by Indigenous People in the Bolivian Amazon - an Element of Constitutionality?». *Human Ecology* 46, pp. 27-40. <https://doi.org/10.1007/s10745-017-9960-z>
- GARNETT S. T., BURGESS N. D., FA J. E., FERNÁNDEZ-LLAMAZARES A., MOLNAR Z., ROBINSON C. J., WATSON J., ZANDER K., AUSTIN B. ... LEIPER I. (2018). «A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation». *Nature Sustainability* 1, pp. 369-374. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>
- HAALBOOM B. (2011). «Framed Encounters with Conservation and Mining Development: Indigenous Peoples’ use of Strategic Framing in Suriname». *Social Movement Studies* 10 (4), pp. 387-406. <https://doi.org/10.1080/14742837.2011.614108>
- HOCKING M., J. ERVIN y G. VINCENT (2004). «Assessing the management of Protected Areas: the work of the world parks congress before and after Durban». *Journal of International Wildlife Law and Policy* 7 (1-2), pp. 31-42. <https://doi.org/10.1080/13880290490480130>
- ICCA CONSORTIUM (2012). «Threats to ICCAs and community responses— facilitating grassroots analyses and the development of a Photo Story [online]». *ICCA Consortium*. Recuperado de https://www.iccaconsortium.org/wp-content/uploads/2015/08/Photo_story_draft_toolkit_jan_2013.pdf
- ICE - INDIGENOUS CIRCLE OF EXPERTS (2018). *We Rise Together. Achieving Pathway to Canada Target 1 through the creation of Indigenous Protected and Conserved Areas in the spirit and practice of reconciliation. The indigenous circle of experts’ report and recommendations*. Gatineau (QC): Government of Canada, Parks Canada.
- IBC - INSTITUTO DEL BIEN COMÚN (2016). «Tierras Comunales: Más que Preservar el Pasado es Asegurar el Futuro. El estado de las comunidades indígenas en el Perú - Informe 2016». Lima: IBC.
- IUCN - International Union for the Conservation of Nature (2010). «Indigenous and Community Conserved Areas: A Bold New Frontier for Conservation». Recuperado de <http://greenwonderland.co.uk/upload/document/guidelines-communityconservedareas.pdf>

- IDL - INSTITUTO DE DEFENSA LEGAL (2019). «Cuenca del Cenepa: la nueva Madre de Dios». *Noticias*, 31 de julio. Recuperado de <https://www.idl.org.pe/cuenca-del-cenepa-la-nueva-madre-de-dios/>
- LANGTON M., RHEA Z. M. y L. PALMER (2005). «Community-oriented protected areas for indigenous peoples and local communities». *Journal of Political Ecology* 12 (1), pp. 23-50. <https://doi.org/10.2458/v12i1.21672>
- LENZERINI F. (2006). «Sovereignty Revisited: International Law and Parallel Sovereignty of Indigenous Peoples». *Texas International Law Journal* 42, pp. 155-189
- LINDROTH M. y H. SINEVAARA-NISKANEN (2013). «At the Crossroads of Autonomy and Essentialism: Indigenous Peoples in International Environmental Politics». *International Political Sociology* 7 (3), pp. 275-293. <https://doi.org/10.1111/ips.12023>
- LÓPEZ M. F., GERIQUE A. y P. POHLE (2017). «What Is Behind Land Claims? Downsizing of Conservation Area in Southeastern Ecuador». *Sustainability* 9, 1519. <https://doi.org/10.3390/su9091519>
- LU HOLT F. (2005). «The Catch-22 of Conservation: Indigenous Peoples, Biologists, and Cultural Change». *Human Ecology* 33 (2), pp. 199-215. <https://doi.org/10.1007/s10745-005-2432-X>
- LUNSTRUM E. e YBARRA M. (2018). «Deploying Difference: Security Threat Narratives and State Displacement from Protected Areas». *Conservation and Society* 16 (2), 114. http://dx.doi.org/10.4103/cs.cs_16_119
- MARTIN G., DEL CAMPO C., CAMACHO C., ESPINOZA-SAUCEDA G. y X. ZOLUETA JUAN (2010). «Negotiating the Web of Law and Policy: Community Designation of Indigenous and Community Conserved Areas in Mexico». *Policy Matters* 17, pp. 195-213
- MASCIA M., PAILLER S, KRITHIVASAN R., ROSHCHANKA V, BURNS D., MCCARD J., M., MURRAY D. R. y N. PENG (2014). «Protected area downgrading, downsizing, and degazettement (PADDD) in Africa, Asia, and Latin America and the Caribbean, 1900-2010». *Biological Conservation* 169, pp. 355-361. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.11.021>
- MASSÉ F. y E. LUNSTRUM (2016). «Accumulation by securitization: Commercial poaching, neoliberal conservation, and the creation of new wildlife frontiers». *Geoforum* 69, pp. 227-237. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.03.005>
- MINEM - MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (2019). «Proyecto Minero Afrodita». Recuperado de http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Minera%20Afrodita_enero%202019.pdf
- MISTRY J. y A. BERARDI (2016). «Bridging indigenous and scientific knowledge». *Science*, 352 (6291), pp. 1274-1275. <https://doi.org/10.1126/science.aaf1160>
- MOORCROFT H. (2016). «Paradigms, paradoxes and a propitious niche: conservation and Indigenous social justice policy in Australia». *Local Environment* 21 (5), pp. 591-614. <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.1000286>

MULLERS., HEMMING S. y D. RIGNEY (2019). «Indigenous sovereignties: relational ontologies and environmental management». *Geographical Research* 57 (4), pp. 399-410. <https://doi.org/10.1111/1745-5871.12362>

NEUMANN R. (1998). *Imposing wilderness: struggles over livelihood and nature preservation in Africa*. Berkeley: University of California Press.

ODECOFROC (2009). «Crónica de un engaño. Los intentos de enajenación del territorio fronterizo Awajun en la Cordillera del Cóndor a favor de la minería». IWGIA, Informe 5. Lima: ODECOFROC, Grupo de Trabajo Racimos de Ungurahui y Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (IWGIA).

OLDHAM P. y M. A. FRANK (2008). «'We the Peoples...': The United Nations Declaration on the Rights of Indigenous People». *Anthropology Today* 24 (2), pp. 5-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8322.2008.00569.x>

REIMERSON E. (2013). «Between nature and culture: exploring space for indigenous agency in the Convention on Biological Diversity». *Environmental Politics* 22:6, pp. 992-1009. <http://dx.doi.org/10.1080/09644016.2012.737255>

SCHUSTER R., GERMAIN R. R., BENNETT J.R., REO N. J. y P. ARCESE (2019). «Vertebrate biodiversity on indigenous-managed lands in Australia, Brazil, and Canada equals that in protected areas». *Environmental Science & Policy* 101, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.07.002>

SERNANP - SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS POR EL ESTADO (2020). «Listado de Áreas Naturales Protegidas por el Estado Peruano». Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/2560580-listado-oficial-de-las-areas-naturales-protegidas>

SERVINDI (2019). «Dramático llamado para frenar minería en Cordillera del Cóndor». 12 de enero. Recuperado de <https://www.servindi.org/actualidad-noticias/12/01/2019/dramatico-llamado-para-frenar-invasion-minera-ecuatoriana-en#:~:text=Servindi%2C%2012%20de%20enero%2C%202019,la%20supervivencia%20de%20su%20pueblo>

SIERRA PRAELI Y. (2019). «Cordillera del Cóndor: policías y militares ingresan a zona tomada por mineros ilegales». *Mongabay*, 17 de octubre. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2019/10/cordillera-del-condor-policias-y-militares-ingresan-a-zona-tomada-por-mineros-ilegales/>

SIMPSON A. (2014). *Mohawk, Interruptus*. Political Life Across the Borders of Settler States. Durham, NC: Duke University Press.

TRAN T. C., BAN N. C. y J. BHATTACHARYYA (2020). «A review of successes, challenges, and lessons from Indigenous protected and conserved areas». *Biological Conservation*, 241, 108271. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108271>

VAN DAM C. (2011). «Indigenous Territories and REDD in Latin America: Opportunity or Threat?». *Forests* 2, pp. 394-414. <https://doi.org/10.3390/f2010394>

WHEATLEY S. (2014). «Conceptualizing the Authority of the Sovereign State over Indigenous Peoples». *Leiden Journal of International Law* 27 (2), pp. 371-396. <https://doi.org/10.1017/S092215651300037X>

WIENER L. (2019). «La consulta previa en debate: Sentencia del Parque Ichigkat Muja». *CooperAcción Opina*, 21 de mayo. Recuperado de <https://cooperaccion.org.pe/la-consulta-previa-en-debate-sentencia-del-parque-ichigkat-muja/>

ZAITCHIK A. (2018). «How Conservation became Colonialism. Indigenous people, not environmentalists, are the key to protecting the world's most precious ecosystems». *Foreignpolicy*, 16 de julio.

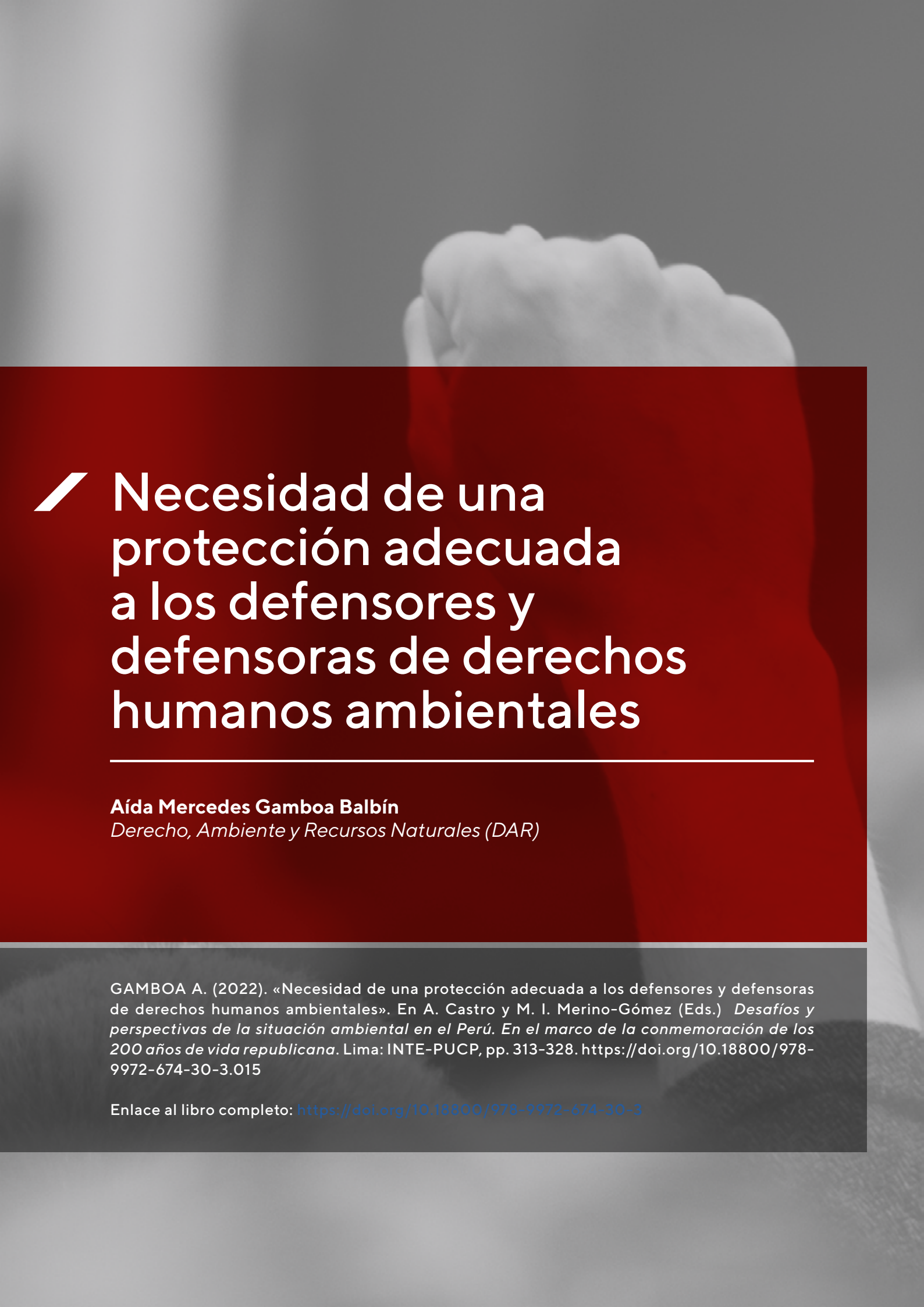
Breve reseña del autor

Roger Merino

Ph. D. en Ciencias Sociales y Políticas y M. Sc. en Política Pública Internacional por la Universidad de Bath, Reino Unido. Máster en Derecho Comparado, Economía y Finanzas por la Universidad Internacional de Turín y Máster en Derecho Civil y Comercial por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), donde obtuvo el título profesional de abogado. Es profesor asociado de la Universidad del Pacífico (Lima, Perú). Es autor de diversos artículos académicos sobre derecho y desarrollo, política ambiental, interculturalidad y derechos humanos, publicados en reconocidas revistas internacionales como *Oxford Development Studies*, *World Development*, *Third World Quarterly*, *American Journal of International Law*, *Environmental Science and Policy*, entre otras. Ha sido investigador visitante en el *Institute for Global Law and Policy* de la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard y *Fellow del Summer School of Social Science* del *Institute for Advanced Study* de Princeton.

Correo electrónico: ra.merinoa@up.edu.pe

ORCID: 0000-0002-0648-6203



✓ Necesidad de una protección adecuada a los defensores y defensoras de derechos humanos ambientales

Aída Mercedes Gamboa Balbín

Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)

GAMBOA A. (2022). «Necesidad de una protección adecuada a los defensores y defensoras de derechos humanos ambientales». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 313-328. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.015>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: En la Amazonía y en el Perú confluyen las amenazas por la práctica de la tala ilegal de madera, la minería ilegal, la agricultura ilegal y el cultivo ilícito de coca, actividades que incrementan diariamente el nivel de vulnerabilidad de los defensores ambientales, quienes son sujetos de agresiones por defender y proteger sus tierras y recursos naturales. Este panorama se ha visto agravado por la llegada de la pandemia y complementado por el incentivo de actividades extractivas y de infraestructura que han tenido como resultado la continuidad de los conflictos socioambientales, así como la escalada de violencia y la criminalización hacia las y los defensores ambientales. Los asesinatos han ido incrementándose a pesar de los avances en los sectores Justicia y Ambiente, y han sido reportados por diversas organizaciones internacionales y nacionales. Por ello, aún continúa la necesidad de la implementación adecuada de las diversas herramientas existentes y la ratificación en el Congreso de la República del Acuerdo Escazú, primer tratado ambiental que contiene disposiciones para la protección efectiva de estas personas.

Palabras clave: Defensores y defensoras ambientales. Pueblos indígenas. Justicia ambiental. Acceso a la información. Participación. Protección ambiental. Acuerdo de Escazú. Derechos Humanos. Desarrollo sostenible.

Need for adequate protection of environmental human rights defenders

Abstract: The threats due to illegal logging, illegal mining, illegal agriculture and illicit cultivation of coca come together in the Amazon and in Peru. Such activities daily increase environmental defenders' vulnerability level. They are subject to aggressions when defending and protecting their lands and natural resources. This panorama has been aggravated by the arrival of the pandemic and was complemented by incentive to extractive and infrastructure activities, resulting in the continuity of socio-environmental conflicts, such as escalation of violence and criminalization of environmental defenders. Murders have increased and have been reported by various international and domestic organizations, despite progress in the justice and environment sectors. Therefore, there is need for adequate implementation of various existing tools and also for the Congress of the Republic to ratify the Escazú Agreement, the first environmental treaty containing provisions for effective protection of these people.

Keywords: Environmental defenders. Indigenous peoples. Environmental justice. Access to information. Participation. Environmental protection. Escazú Agreement. Human rights. Sustainable development.

Introducción

Bajo un contexto de crisis económica incrementada por la Covid-19, a nivel global se vienen incentivando políticas de inversión en el sector infraestructura –hidroeléctricas, carreteras, entre otros– y extractivo –minería e hidrocarburos– con limitadas salvaguardas ambientales y sociales que en muchos casos han reducido los mecanismos de transparencia, acceso a la información y participación de la población, sociedad civil y pueblos indígenas. Esta toma de decisiones gubernamentales ha exacerbado los conflictos sociales y ha ocasionado que muchos de los proyectos de inversión hayan generado graves daños ambientales y vulneraciones a los derechos humanos, especialmente aquellos que protegen sus territorios como pueblos indígenas de la Amazonía. Estas personas o grupos también vienen siendo afectados por agentes vinculados a economías ilegales que han venido asumiendo puestos de poder y legitimando marcos de vulneración de derechos. Muchos de los agentes de violencia están vinculados con grupos paramilitares (Honduras), la guerrilla disidente (Colombia) y los carteles del narcotráfico (México y Perú), por mencionar algunos.

De este modo, en varios países de la región en los últimos diez años se han producido una serie de cambios que han flexibilizado la normativa sobre una serie de procedimientos que debilitan la evaluación de impacto ambiental (EIA), la capacidad sancionadora de los organismos de fiscalización ambiental, los estándares de calidad ambiental, la titulación de territorios indígenas y la consulta previa. Por ejemplo, en el Perú, con la Ley N° 30230 llamada ‘paquetazo ambiental’; en México, a través de su reforma energética; en Ecuador y Colombia, mediante sus procesos de *fast track* de aprobación ambiental, o en Brasil a través del nuevo Código de *Mineração*. Estos cambios también se han iniciado en países de Centroamérica y el Caribe como República Dominicana, Honduras, Nicaragua y Guatemala.

Por otro lado, existen herramientas que representan ciertos avances voluntarios de los países y que han articulador el sector empresarial, sociedad civil y Estado, que son importantes de promover como es la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI), la Alianza de Gobierno Abierto (OGP, por sus siglas en inglés) o la reciente aprobación del Acuerdo de Escazú. El Acuerdo de Escazú es de especial relevancia para los defensores y defensoras en derechos humanos ambientales, pues podría ser una oportunidad para afrontar la situación de impunidad ante las amenazas que enfrentan en la región e integrar la perspectiva indígena en los mecanismos de protección

desde los estados. Además, muchos países vienen haciendo esfuerzos para promover la justicia ambiental en los distintos poderes del Estado, en especial a través de los operadores de justicia y la elaboración de instrumentos para la protección de las y los defensores de derechos humanos ambientales.

Sin embargo, la zona más amenazada por la explotación de los recursos naturales es sin duda la Cuenca Amazónica; el territorio amazónico es uno de los más ricos en diversidad y en recursos naturales, donde viven alrededor de 370 pueblos indígenas, con una población estimada en 1,6 millones de personas que viven en 2 200 territorios. Las amenazas se han incrementado para las poblaciones indígenas, quienes asumen una lucha diaria por los derechos en sus territorios, así como para las mujeres indígenas mayores, pues los riesgos y beneficios derivados de actividades extractivas o de infraestructura son muchas veces medidos sin tomar en cuenta los impactos diferenciados entre hombres y mujeres. Entidades como el Banco Mundial han evidenciado que los hombres son los primeros en beneficiarse mediante oportunidades laborales y compensaciones, mientras que las mujeres asumen los costos; ellas son afectadas en mayor proporción por las disrupciones familiares y sociales, la pérdida de control sobre los recursos esenciales como el agua y la tierra fértil, la degradación del medioambiente o el aumento del consumo de alcohol y de la violencia. Esto es desconocido e ignorado por los gobiernos y el sector privado, por lo que es necesario impulsar un desarrollo equitativo derivado de actividades extractivas y de infraestructura.

Esta gran extensión y diversidad hace que la Amazonía sea una de las zonas más atractivas para las empresas de gran envergadura dedicadas a diversos rubros, generalmente relacionados con actividades extractivas y de infraestructura. A pesar de la gran riqueza natural, esta región es también una de las más pobres, con mayor necesidad de servicios públicos y presencia estatal. En ese sentido y debido a esta ausencia estatal, la región amazónica ha presentado una serie de casos de vulneraciones a los derechos humanos en contextos de estas actividades empresariales y, por lo tanto, los estados amazónicos son los principales llamados a aplicar las nuevas herramientas para garantizar la protección de sus ciudadanos y ciudadanas. Por ello, el Acuerdo de Escazú presenta una oportunidad para dar una respuesta a las amenazas que enfrentan en la región aquellos que defienden el bosque y sus territorios, así como para dar un avance para afrontar el actual contexto en la región tan difícil a nivel político, social, económico y ambiental.

1. Importancia de ratificación del Acuerdo de Escazú para la protección de los y las defensores ambientales

El Acuerdo de Escazú, en adelante Acuerdo, es un tratado de derechos humanos en materia ambiental que busca garantizar efectivamente los derechos de acceso a la información, participación y justicia en materia ambiental, y es el único en el mundo con disposiciones específicas para la protección de las y los defensores del medioambiente. En marzo de 2018 veinticuatro países de América Latina y el Caribe (LAC) aprobaron este importante instrumento, que desarrolla el

Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y en setiembre del mismo año se iniciaron los procesos de firma y ratificación por parte de los estados. El 22 de abril de este año entró en vigor, al ser ratificado hasta el momento por doce países de la región. El Perú aún no lo ratifica.

El Acuerdo retoma las metas del objetivo 16 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de ahí que este instrumento coadyuvará a alcanzarlas a mediano y largo plazo. Asimismo, el Acuerdo integra la perspectiva de género, obligaciones en materia de derechos de los pueblos indígenas y está alineado con los principios rectores en derechos humanos y empresas de las Naciones Unidas (ONU), pues contiene obligaciones también para las empresas vinculadas a la explotación de los recursos naturales.

De este modo, el Acuerdo de Escazú se presenta como una herramienta que podría coadyuvar a reducir la conflictividad social, lograr inversiones sostenibles y el respeto de los derechos humanos. Ratificar e implementar el Acuerdo será de gran beneficio para el país, pues a través de este estándar regional se busca establecer la toma de decisiones públicas inclusivas y transparentes que permitan salvaguardar al medioambiente y a los más afectados por los impactos socioambientales. Además, permitirá fortalecer diversos instrumentos e iniciativas nacionales que se vienen materializando en el ámbito ambiental.

Las disposiciones para la protección de las y los defensores ambientales, en especial, es un reto a implementar en la región. El artículo 9 del Acuerdo propone lo siguiente con respecto a las personas defensoras del medioambiente:

- 1. Cada Parte garantizará un entorno seguro y propicio en el que las personas, grupos y organizaciones que promueven y defienden los derechos humanos en asuntos ambientales puedan actuar sin amenazas, restricciones e inseguridad.*
- 2. Cada Parte tomará las medidas adecuadas y efectivas para reconocer, proteger y promover todos los derechos de los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales, incluidos su derecho a la vida, integridad personal, libertad de opinión y expresión, derecho de reunión y asociación pacíficas y derecho a circular libremente, así como su capacidad para ejercer los derechos de acceso, teniendo en cuenta las obligaciones internacionales de dicha Parte en el ámbito de los derechos humanos, sus principios constitucionales y los elementos básicos de su sistema jurídico.*
- 3. Cada Parte tomará medidas apropiadas, efectivas y oportunas para prevenir, investigar y sancionar ataques, amenazas o intimidaciones que los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales puedan sufrir en el ejercicio de los derechos contemplados en el presente Acuerdo (Naciones Unidas 2018b).*

Este es un gran paso para que la problemática que viven aquellos que realizan la labor de proteger el medioambiente sea reconocida y que los diversos países articulen los esfuerzos iniciales tanto desde las autoridades como desde sociedad

civil con las disposiciones del Acuerdo. Una iniciativa que es importante de fortalecer e integrar en el proceso de Escazú es la implementación del Programa de Defensores y Defensoras Indígenas de la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA), que combina documentación, capacitación de líderes, incidencia en organismos regionales e internacionales de derechos humanos y defensa jurídica de defensores criminalizados. En este sentido, esperamos que las recomendaciones que salgan del Programa y otros similares sirvan para la implementación del Acuerdo.

En el caso del Perú, esto se engarza con los avances en los sectores Justicia y Ambiente y en el Poder Judicial. Por ejemplo, uno de los principales mecanismos adoptados fue el Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021, el cual incorpora –por primera vez– a las personas defensoras como un grupo esencial de protección, definiendo como objetivo estratégico el reconocimiento del ejercicio seguro de sus actividades. En el marco de la implementación de este Plan, el 25 de abril del 2019 se aprobó el Protocolo para garantizar la protección de personas defensoras de los derechos humanos (RM 159-2019-JUS), el cual establece acciones, procedimientos y medidas de articulación dirigidas a generar un ambiente adecuado para que los defensores puedan desarrollar sus actividades libremente. Entre las medidas contempladas en el protocolo se cuenta con acciones de protección que buscan enfrentar el riesgo y resguardar los derechos de los defensores y el registro de denuncias e incidencia sobre situaciones de riesgo de personas defensoras, así como sus lineamientos que también fue aprobado este año a través de la Resolución Ministerial 0255-2020-JUS.

Asimismo, el 22 de abril del presente año, se aprobó el Decreto Supremo 004-2021-JUS, herramienta que dispuso la creación del Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras, un avance significativo que tiene por finalidad la promoción de un ambiente adecuado para garantizar la prevención, protección y acceso a la justicia de las personas defensoras de los derechos humanos. A diferencia del Protocolo, el Mecanismo define el término «defensor indígena» y cuenta con un enfoque integral e intersectorial que vincula un total de ocho ministerios (Ambiente, Cultura, Energía y Minas, Desarrollo Agrario, Interior, entre otros), los que deben brindar medidas de protección según sus propias competencias.

En el marco del presente Mecanismo resaltan avances como la creación de la Unidad Funcional de Delitos Ambientales del Ministerio de Ambiente realizada en marzo de 2021 y la creación de la primera Red de alerta rápida para la protección de líderes de las comunidades indígenas en Ucayali, efectuada el mes de mayo del mismo año. La Unidad funcional cumple con la labor de apoyar la toma de decisiones estratégicas, la implementación de mejores políticas públicas y mejorar la coordinación interinstitucional en torno a los delitos ambientales (Andina 2021). Por su parte, la Red de alerta rápida contará con la participación directa de dirigentes indígenas, representantes del gobierno central, regional y local, para la inmediata activación de alertas ante cualquier situación de riesgo (MINJUS 2021).

Además, a partir de la aprobación del Plan Nacional de Derechos Humanos, se desprendió un proceso participativo que terminó por aprobar el Decreto Supremo 009-2021-JUS, que aprobó a su vez el Plan Nacional de Acción sobre Empresas y

Derechos Humanos 2021-2025, instrumento que tiene por objetivo promover una alianza estratégica con el sector empresarial, los pueblos indígenas, los sindicatos y la sociedad civil organizada y una cultura de respeto de los derechos humanos en todas las actividades empresariales del país (DAR 2021). Finalmente, desde el Poder Judicial, la aprobación del Pacto de Madre de Dios¹ para asegurar la justicia para los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales, que fue un gran avance en su momento, tiene entre sus compromisos establecer juzgados especializados en materia ambiental en zonas principalmente amazónicas por el alto número de delitos ambientales y para integrar elementos de interculturalidad.

De este modo, a pesar de no haber ratificado el Acuerdo de Escazú, se han realizado estos avances. Asimismo, el Acuerdo tiene varias sinergias con estos instrumentos en el acceso a la justicia, instando a los estados a incorporar (i) mecanismos de sistematización y difusión de las decisiones judiciales y administrativas que correspondan; (ii) el uso de la interpretación o la traducción de idiomas distintos a los oficiales cuando sea necesario para el ejercicio de la justicia; (iii) atender las necesidades de las personas o grupos en situación de vulnerabilidad mediante el establecimiento de mecanismos de apoyo, incluida la asistencia técnica y jurídica gratuita, según corresponda. Muchos de estos puntos están contemplados en planteamientos que han realizado la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y diversas instancias de las Naciones Unidas.

Estas medidas serán fundamentales para complementar los avances realizados, pero sobre todo para articular a los sectores en una protección integral a los defensores del medioambiente, sobre todo porque aún estos mecanismos en el país están en proceso de implementación. Por ello, la ratificación del Acuerdo de Escazú es una oportunidad histórica para que el Perú demuestre su compromiso real con un modelo de desarrollo sostenible que puede contribuir con la disminución de los conflictos socioambientales en la Amazonía y la zona andina, donde existen la mayoría de proyectos extractivos y de infraestructura, pues incluiría en la toma de decisiones informadas ambientales a las personas y grupos más vulnerables y excluidos del país. El Acuerdo constituye a su vez un paso importante en la lucha contra la corrupción y el avance en la transparencia ambiental de las inversiones, sobre todo en el otorgamiento de derechos sobre la exploración y explotación de recursos naturales, la evaluación de los estudios ambientales y la fiscalización ambiental.

Finalmente, Escazú permitirá al país crecer con adecuadas condiciones socioambientales para los inversionistas, dotar a los gobiernos regionales de mayores herramientas de planificación, reducir las amenazas y asesinatos a las personas defensoras del ambiente, cumplir con nuestros compromisos frente al cambio climático y, sobre todo, fortalecer el derecho de los peruanos y peruanas a informarnos y participar e incidir en las políticas. El Perú necesita ser un país pionero en proteger el medioambiente y los derechos humanos en asuntos ambientales, para lograr una equitativa gobernanza ambiental.

¹ Firmado por el Poder Judicial, la Fiscalía de la Nación, el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Agricultura y Riego, DAR, entre otras instituciones.

2. Necesidad de una protección efectiva para los defensores y defensoras del medioambiente y sus territorios

Los países de la Cuenca Amazónica se han visto inmensamente afectados por la pandemia de la COVID-19 y los pueblos indígenas de esta cuenca han sido y siguen siendo muy afectados por los impactos de la COVID-19, tal es así que al 4 de octubre de 2021 existían 3 732 518 casos confirmados en la Amazonía y 105 793 casos de fallecidos indígenas según la Red Eclesial Panamazónica (REPAM 2021). Pero la vulnerabilidad de estos pueblos es múltiple, pues además del riesgo de ser contagiados, defensoras y defensores indígenas continúan siendo perseguidos/as, criminalizados/as, hostigados/as, amenazados/as, agredidos/as e incluso asesinados/as por su trabajo de promoción de derechos humanos de los pueblos indígenas. Así, según *Front Line Defenders* (2020), en el año 2020 en América Latina y el Caribe se registró que los ataques o amenazas más frecuentes fueron los ataques físicos (27%), las detenciones y arrestos (19%), el acoso (13%), las acciones legales en contra de los líderes (13%) y las campañas de difamación (7%).

En consecuencia, durante esta emergencia se han registrado asesinatos contra defensores y defensoras indígenas en Colombia, Perú y Brasil, a causa de la violencia y conflictos vinculados a la defensa del agua, territorio y medioambiente. Según la misma organización, en 2020 se registraron 331 homicidios de líderes a nivel mundial; de estos, 263 sucedieron en la región, lo cual indica que sigue siendo la región más mortal para los defensores del medioambiente y de la tierra. Con respecto a la Cuenca Amazónica, 177 casos se presentaron en Colombia (equivalente a un 53%), 16 en Brasil y 8 en Perú; y el 69% de los asesinatos fueron contra los/as líderes que trabajaban en la defensa de la tierra, el medioambiente y los derechos de los pueblos indígenas (*Front Line Defenders* 2020). Esto se corresponde con el análisis del actual Relator Especial sobre Derechos de los Pueblos Indígenas de la Naciones Unidas, quien indicó que el confinamiento ha puesto a los defensores de la tierra y el medioambiente más expuestos a ataques y asesinatos en América Latina (Naciones Unidas 2020).

La confluencia de las amenazas territoriales en el Perú está determinada por actividades que incrementan diariamente el nivel de vulnerabilidad de los defensores ambientales e indígenas como la práctica de la tala ilegal de madera, la minería ilegal, la agricultura ilegal y el cultivo ilícito de coca. Este panorama se ha visto agravado por la llegada de la pandemia, la cual generó una atención inadecuada del Estado peruano en la protección de las y los defensores de los derechos humanos. Bajo este contexto, los defensores ambientales se han visto desprotegidos de las grandes mafias compuestas por mineros, taladores ilegales y narcotraficantes que al buscar intervenir y afectar sus territorios han desatado una ola de violencia a nivel subnacional. La concurrencia de estos acontecimientos estuvo complementada por la decisión del gobierno de priorizar las actividades extractivas y de infraestructura, teniendo como resultado la continuidad de los conflictos socioambientales como la escalada de violencia, amenazas y criminalización.

Es así que en nuestro país un total de diez personas defensoras ambientales han sido asesinadas durante el Estado de Emergencia Sanitaria declarado el 11 de marzo de 2020 (Santos G. 2021). Los resultados mostrados en la Tabla 1 dan cuenta de que los más afectados han sido los pueblos indígenas, quienes además de estar expuestos a una situación de exclusión producto de la falta de un enfoque intercultural en los servicios públicos, vienen siendo agredidos por defender sus derechos y territorios.

Tabla 1. Defensores Ambientales asesinados durante la pandemia

Nombres y Apellidos	Lugar de residencia	Fecha del atentado	Cargo
Arbildo Meléndez	Unipacucyacu, Huánuco	12/04/2020	Líder indígena
Benjamín Ríos Urimishi	Tahuina, Ucayali	26/05/2020	Indígena
Gonzalo Pio Flores	Nuevo Amanecer Hawái, Junín	17/05/2020	Líder indígena
Santiago Vega Chota	Sinchi Roca, Ucayali	22/07/2020	Indígena
Lorenzo Wampagkit Yampik	Imaza, Amazonas	29/06/2020	Guardabosques
Roberto Carlos Pacheco	Tambopata, Madre de Dios	11/09/2020	Guardabosques
Herasmo García Grau	Sinchi Roca, Ucayali	25/02/2021	Indígena
Yenes Ríos	Puerto Nuevo, Ucayali	14/02/2021	Indígena
Estela Casanto Mauricio	Comunidad Shankivironi, Junín	13/03/2021	Indígena
Mario Marcos López Huanca	Comunidad Shirarine, Pasco	28/05/2021	Indígena

Fuente: Ojo Público. Elaboración propia.

Urgen, entonces, medidas de protección para las «las personas y grupos de personas que se esfuerzan por proteger y promover los derechos humanos relacionados con el medioambiente», como lo define Michel Forst, el ex Relator Especial sobre la situación de los defensores de los derechos humanos de la ONU (Naciones Unidas 2016). En efecto, para John Knox, ex Relator Especial de la ONU sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relativas al disfrute de un medioambiente sin riesgos, limpio, sano y sostenible, estas personas y grupos «se encuentran entre los defensores de los derechos humanos más expuestos a riesgos, los cuales son particularmente graves para los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales que dependen del medio natural para su subsistencia y su cultura» (Naciones Unidas 2018a). De este modo, se hace imprescindible que se refuerce y articule un sistema integrado de protección para que no se produzcan más hechos lamentables como los de Bagua, Las Bambas, Tía María, la muerte de Edwin Chota, que aún no alcanza justicia, y otras tantas. Bajo este contexto, la ratificación del Acuerdo de Escazú suponía un acontecimiento clave al constituir el primer acuerdo regional en contar con disposiciones específicas sobre los defensores ambientales. Grupos económicos

y políticos emprendieron en 2020 una campaña en contra del Acuerdo y de desinformación de la ciudadanía y de los gobiernos subnacionales sobre sus beneficios para el país. Sin soportes técnicos, jurídicos ni políticos como la afectación a la soberanía, pérdida de la Amazonía, injerencia de organismos internacionales o traba a las inversiones, fueron desmentidos por diversos actores y por el propio contenido del Acuerdo. Sin embargo, siete de las nueve bancadas que integraban la Comisión de Relaciones Exteriores del anterior Legislativo aprobaron, con nueve votos a favor y tres en contra, el dictamen que archivó la ratificación del Acuerdo de Escazú en nuestro país en octubre de 2020. Fueron apoyados por gremios como CONFIEP, la Cámara de Comercio de Lima, la Sociedad Nacional de Industrias, AmCham, quienes también respaldaron vía comunicados públicos al exgobierno de Merino y su gabinete, en el que algunos de sus ministros fueron abiertamente detractores del Acuerdo. La crisis política en nuestro país ha puesto al descubierto a quienes actúan en contra de los derechos humanos, que son los mismos que rechazaron el Acuerdo por ser un instrumento que coadyuvaría a mejorar la transparencia, reducir la conflictividad social, respetar la libertad de opinión, expresión, reunión y asociación, y proteger la vida de las personas defensoras de derechos humanos ambientales ante las amenazas y muertes impunes.

Cabe mencionar que la consecución de este acontecimiento no detuvo el trabajo surgido desde sectores del Estado y la sociedad civil más afines a la protección de derechos y que han centrado sus esfuerzos en construir una forma más sólida de protección para las personas defensoras de derechos humanos como los avances mencionados anteriormente. Este nuevo Congreso podrá debatir su ratificación, pero los derechos que Escazú tutela seguirán en peligro si los actores políticos continúan abogando por una visión limitada sobre los derechos humanos. Sin embargo, a través de la alianza de las juventudes, organizaciones indígenas y sociedad civil, que respaldaron el Acuerdo, se abre una oportunidad para contener la flexibilización del marco normativo de derechos y estándares socioambientales.

Tomando en cuenta que el conjunto de estos mecanismos ha sido recientemente implementado, se han evidenciado ciertas limitaciones para su efectividad entre las cuales están el carácter sectorial del protocolo y la ausencia de funciones específicas en las entidades encargadas de brindar seguridad, lo que impide tener mayor claridad en el desarrollo de las intervenciones y los actos de protección. Si bien luego se han producido mayores avances con la aprobación del Mecanismo Intersectorial, uno de los mayores retos son los recursos económicos y técnicos para su implementación. Diversas autoridades estatales y miembros de la sociedad civil coinciden en que aún se requieren decididos esfuerzos para su correcta implementación.

Al respecto, Daniel Sánchez Velásquez (2021), ex viceministro de Derechos Humanos y Acceso a la Justicia hace hincapié en los pasos a seguir para lograr la efectividad de los mismos. El primero de ellos consta en el desarrollo de herramientas presupuestales y sectoriales complementarias al Mecanismo Intersectorial que permitan fortalecer la respuesta logística de la Policía Nacional en lugares alejados o zonas fronterizas donde operan gran cantidad de defensores ambientales. Jan Jarab, representante de Naciones Unidas, coincide con esta perspectiva al considerar la importancia de un presupuesto que active

con rapidez acciones inmediatas por parte de las autoridades estatales (Santos G. 2021). La coordinación con instancias regionales y locales representa un segundo elemento indispensable para involucrar a estas autoridades en la atención de los problemas que ocasionan estos riesgos, siendo uno de estos la titulación de las comunidades indígenas, como señala Sánchez Velázquez. Finalmente, se contempla el fortalecimiento de las capacidades de actores involucrados en su implementación, tal es el caso de los operadores de justicia, quienes requieren de capacitaciones en aras de ejecutar procesos de investigación adecuados y direccionados a combatir la impunidad de cualquier tipo de agresión o amenaza dirigida a los defensores ambientales (Sánchez 2021).

De forma similar, Nelly Aedo, jefa del Programa de Pueblos Indígenas de la Defensoría del Pueblo, hace hincapié en una presentación realizada indica la persistencia tres dificultades que deben ser atendidas en el marco de la protección de los defensores ambientales. El desarrollo de las investigaciones y procesos judiciales es un primer punto clave que engloba la poca celeridad habida en las investigaciones de las amenazas y ataques a los defensores de derechos humanos y la falta de incorporación de mecanismos en el marco legal relacionado al ámbito jurisdiccional, especialmente en el área penal. Adicionalmente, señala que los procesos de garantía personal aún mantienen limitaciones concernientes a la efectividad de su materialización, tomando en cuenta la inviabilidad de su aplicación en zonas alejadas que no cuentan con la presencia de autoridades estatales competentes (OXFAM 2021).

Asimismo, Nelly Aedo indica que es necesario reforzar la articulación de los sectores involucrados con las organizaciones y autoridades indígenas; esto es indispensable en la medida que el Mecanismo Intersectorial no cuenta con un apartado que permita la participación de la sociedad civil en los procedimientos de Alerta Temprana. Por último, enfatiza el requerimiento de un mayor nivel de coordinación a partir de compromisos institucionales entre las prefecturas y fiscalías de prevención del delito para contar con una protección más acorde en la realización de sus actividades (OXFAM 2021).

A partir de ello, si bien el despliegue de estos mecanismos resulta invaluable, la responsabilidad del presente gobierno recae en lograr que los mismos sean más tangibles y eficientes en aras de consolidar un sistema de protección de los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales que permita su protección de integral; así como la responsabilidad de este nuevo Congreso de la República es la ratificación del Acuerdo de Escazú, como hitos para los doscientos años de vida republicana de nuestro país.

3. Conclusiones

Desde los diferentes poderes del Estado es necesario que se hagan esfuerzos para articular las acciones para la implementación efectiva de las actuales herramientas que existen para la protección de los defensores en derechos humanos desde los sectores Ambiente y Justicia. Asimismo, en el caso del Poder Judicial es sumamente importante que continúe avanzando en iniciativas para fortalecer la justicia ambiental como implementar programas de capacitación en temas ambientales, realizar congresos internacionales en justicia ambiental, implementar el Observatorio de Justicia Ambiental para continuar con la sistematización de casos, jurisprudencia y estadísticas que puedan servir para la toma de decisiones de las autoridades del sistema judicial en materia ambiental.

En el caso del Congreso de la República, es necesario que este ponga en agenda la ratificación del Acuerdo de Escazú para que pueda ser implementado integralmente, ya que ayudaría a garantizar de manera más efectiva los derechos de las y los defensores ambientales, así como a implementar un sistema que integre medidas preventivas y sancionadoras ante las amenazas que enfrentan las y los defensores, a difundir la perspectiva de derechos humanos en el sector empresarial, y a promover la implementación de instrumentos efectivos para la protección y el reconocimiento de la labor de defensa del medioambiente de las y los defensores.

El Acuerdo de Escazú es un aliento para reducir las amenazas y asesinatos que enfrentan los defensores del ambiente y la Amazonía reportados en los últimos años por distintas organizaciones internacionales. Por ello será fundamental la articulación regional y nacional entre diferentes actores para incidir y lograr el apoyo necesario hacia la ratificación, así como las campañas comunicacionales y el fortalecimiento de capacidades de la sociedad civil para dirigir este proceso. Según John Knox, ex Relator Especial de las Naciones Unidas sobre derechos humanos y medio ambiente, el Acuerdo de Escazú es uno de los tratados de derechos humanos y del medioambiente más importante de los últimos veinte años, por lo que su ratificación y posterior implementación será un desafío grande para el país, que sin duda lo vale.

Referencias

ANDINA (2021). «Unen esfuerzos para combatir los delitos ambientales en la Amazonía». 31 de mayo. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-unen-esfuerzos-para-combatir-los-delitos-ambientales-la-amazonia-847294.aspx>

DAR (2021). «Se aprobó el primer Plan Nacional de Acción sobre Empresas y Derechos Humanos 2021-2025». Noticias, 11 de junio. Recuperado de <https://dar.org.pe/se-aprobo-el-primer-plan-nacional-de-accion-sobre-empresas-y-derechos-humanos-2021-2025/>

FRONTLINE DEFENDERS (2020). «Análisis Global 2020». Recuperado de https://www.frontlinedefenders.org/sites/default/files/global_analysis_2020_spanish_web.pdf

MINJUS - MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS (2021). «Gobierno instala en Ucayali la primera red de alerta rápida para protección de líderes indígenas frente a amenazas y agresiones». Nota de prensa, 14 de mayo. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minjus/noticias/493076-gobierno-instala-en-ucayali-la-primera-red-de-alerta-rapida-para-proteccion-de-lideres-indigenas-frente-a-amenazas-y-agresiones>

NACIONES UNIDAS (2016). «Informe del Relator Especial sobre la situación de los defensores de los derechos humanos». Recuperado de <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/71/281>

NACIONES UNIDAS (2018a). «Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible». Recuperado de <https://undocs.org/es/A/73/188>

NACIONES UNIDAS (2018b). «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, Adoptado en Escazú (Costa Rica), el 4 de marzo de 2018». Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43595/1/S1800429_es.pdf

NACIONES UNIDAS (2020). «Informe del Relator Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas, Sr. José Francisco Calí Tzay». Recuperado de <https://undocs.org/es/A/75/185>

SANTOS G. (2021). «Jan Jarab: “La vulnerabilidad de los defensores ambientales se agravó durante la pandemia”». *Ojo Público*, 20 de julio. Recuperado de <https://ojo-publico.com/2887/la-fragilidad-de-los-defensores-ambientales-se-agravo-en-pandemia>

OXFAM (2021). «Defensores y defensoras ambientales y del territorio: agenda para el nuevo Gobierno (Webinar)». Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=N_fE3aFHC8E&t=763s

REPAM (2021). «Covid-19 en la Panamazonía, mapa de casos confirmados». Recuperado de https://redamazonica.org/wp-content/uploads/M152-COVID-26_04_2021.pdf

SÁNCHEZ VELÁSQUEZ D. (2021). «Un papel no detiene las balas: sobre la protección de los defensores de derechos humanos». *SPDA. Actualidad Ambiental*, 5 de septiembre. Recuperado de <https://www.actualidadambiental.pe/proteccion-de-los-defensores-de-derechos-humanos/>


Breve reseña del autor

Aída Mercedes Gamboa Balbín

Politóloga y Magíster en Ciencia Política y Gobierno por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Coordinadora del programa Amazonía de Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). Cuenta con conocimientos y experiencia en políticas públicas, derechos de los pueblos indígenas, gobernanza, gestión ambiental y relacionamiento con la sociedad civil y el sector privado. Autora de diversos artículos y publicaciones, ha participado del proceso de negociación, firma y ratificación del Acuerdo de Escazú.

Correo electrónico: agamboa@dar.org.pe

ORCID: 0000-0002-2781-7809



Recursos, producción y ambiente

Isabel Quispe

Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Ingeniería

QUISPE I. (2022). «Recursos, producción y ambiente». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 329-341. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.016>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El ambiente está en una situación difícil y compleja: los recursos naturales van disminuyendo para cubrir las necesidades de la población debido a que la tasa de reposición del recurso es menor a la tasa de consumo de estos. Tenemos una población en constante crecimiento, a la fecha se tienen 7 800 millones de habitantes y se estima para el año 2030 alrededor de 8 500 millones de habitantes, quienes requerirán alimento, vestimenta, vivienda, servicios y otros; es decir, se necesitarán más recursos naturales para ser transformados y obtener bienes y servicios. En este contexto, el Perú es un país megadiverso y muy rico en recursos naturales tales como recursos forestales, hidrobiológicos, hídricos, mineros, de hidrocarburos, el suelo, entre otros, pudiendo convertirse en una despensa para el mundo. ¿En qué situación se encuentran hoy estos recursos?

Para entender la problemática ambiental es necesario incluir a los sistemas de producción, porque para la obtención de los bienes y servicios consumen recursos, y generan residuos, efluentes y emisiones en sus operaciones, impactando al ambiente. Entonces, es necesario saber ¿cómo se han desarrollado estos sistemas?, ¿se consideraron criterios ambientales en la toma de decisiones?. Para contribuir a la sostenibilidad, evitando o mitigando los impactos ambientales, es necesario tomar decisiones utilizando metodologías y herramientas con un enfoque integral tales como el análisis de ciclo de vida, la ecología industrial, la economía circular, entre otros.

Palabras clave: Perú. Recursos naturales. Ambiente. Producción. Análisis de ciclo de vida.

Resources, production, and environment

Abstract: The environment is in a difficult and complex situation where natural resources are decreasing to attend the needs of the population, because the resource replacement rate is lower than its consumption rate. The population is constantly growing, to date there are 7.8 billion inhabitants, and it is estimated at 8.5 billion inhabitants by 2030. They will require food, clothing, housing, services and others, that is, natural resources will be needed to be transformed and obtain goods and services. In this context, Peru is a megadiverse country and very rich in natural resources such as forest, hydro-biological, water, mining, hydrocarbon resources, soil, among others, which can become a pantry for the world.

What is the situation of these resources today?

It is necessary to include production systems to understand environmental problems, since to obtain goods and services, these systems consume resources and generate waste, effluents and / or emissions in their operations, impacting the environment. So, it is necessary to know how these systems have been developed. Were environmental criteria considered in decision making?

To contribute to sustainability, avoiding or mitigating environmental impacts, it is necessary to make decisions using methodologies and tools with a more comprehensive approach such as, life cycle assessment, industrial ecology, circular economy, among others.

Keywords: Peru. Natural resources. Environment. Production. Life cycle assessment.

1. Los recursos naturales en el Perú e impacto ambiental

Los recursos forestales son recursos importantes porque conservan los suelos y la diversidad biológica, contribuyen a la regulación hídrica, aseguran flujos regulares de agua y, principalmente, porque son reservorios de carbono. En el caso peruano, la superficie de bosque húmedo amazónico es de 68 423 000 hectáreas (INEI 2020), de los cuales el 51,2% se concentra en Loreto, el 13,6% en Ucayali y el 11,5% en Madre de Dios

Los bosques peruanos han sufrido deforestaciones constantes, pasando de 83 000 hectáreas en el año 2001 a 117 000 hectáreas en 2014 y, si no se detiene esta tendencia creciente, lo más probable es que se lleguen a deforestar 350 000 hectáreas en 2030 (MINAM 2016). La deforestación y degradación de los bosques, debidas principalmente a la tala y quema con fines agropecuarios, ocasionan grandes impactos ambientales como el agotamiento de los ecosistemas y contribuyen al calentamiento global. En el Perú las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por deforestación suponen el 35% del total, una cifra muy superior al 5% de las producidas por los procesos industriales.

Si bien es cierto que hay programas de reforestación, esta no ha sido suficiente. En el año 2014 solo se reforestaron 8 990 hectáreas, que representan el 7,7% de la superficie deforestada del mismo año, y, lejos de subir la superficie reforestada, ha estado descendiendo, llegando a 4 346 hectáreas en 2018. Recién para 2019 se ve un incremento, llegando a 16 326 hectáreas, cuatro veces más que el año anterior (INEI 2020). Se espera que se sigan incrementando las áreas reforestadas.

Lamentablemente los bosques no son muy considerados porque su participación en el Producto Bruto Interno (PBI) nacional no es representativo, y porque falta conocimiento y conciencia de su valor y consecuencias de su pérdida, no solo para el Perú sino también para el mundo.

Un recurso importante es el suelo, de donde se obtienen, principalmente, los alimentos para las personas y animales. El Perú cuenta con una extensión total de 128 521 560 hectáreas, de las cuales 11 649 716 hectáreas pertenecen a la superficie agropecuaria (MIDAGRI 2021). Entre los departamentos con mayor concentración de superficie agropecuaria se encuentran San Martín (11,4%), Cajamarca (10,6%), y Puno (8,5%). La existencia de varios tipos de suelo y condiciones climatológicas en las tres regiones —costa, sierra y selva— hace que haya una amplia variedad de productos agropecuarios, entre los que se encuentran: arroz, caña de azúcar, café, papa, yuca, maíz amarillo, aves, ganado vacuno, por citar a los de mayor producción. Entre los productos más exportados están las uvas, paltas, mangos, espárragos, arándanos, plátanos, kion, cebollas, páprika y diversas hortalizas (MINAGRI 2019).

Otro recurso relevante es el recurso hidrobiológico marítimo –pescado, crustáceos, moluscos y otras especies–, cuyo desembarque en el año 2019 ascendió a 4 680 562 toneladas métricas brutas. En el mismo año, el desembarque de las especies denominadas «pelágicos» ascendió a 3 845 009 toneladas métricas brutas, lo que representó el 94,2% del total de pescados¹. El 3,1% de dicho total de pescados fue de otros tipos de peces, el 1,7% de las especies demersales, cuyo hábitat son las profundidades del mar, y el 1% de los denominados costeros (INEI 2020).

La anchoveta es el recurso más comercializado, que representa el 90,6% del desembarque de especies pelágicas y ha sufrido demasiada depredación por parte de los pesqueros industriales y artesanales, llegando en los últimos diez años a cantidades máxima de captura de 7 125 000 y 6 167 000 de toneladas métricas en los años 2011 y 2018, respectivamente. Para el año 2019 se estableció la cuota de 3 484 000 toneladas métricas. Se espera que se mantenga en promedio la misma cantidad en los siguientes años (INEI 2020).

La sostenibilidad de estos recursos se ve amenazada por la pesca artesanal e industrial indiscriminada y por la pesca ilegal que incurre en diversas formas de captura del recurso como la utilización de dinamita, cianuro u otro químico nocivo para facilitar su tarea.

Un recurso vital es el recurso hídrico, cuya disponibilidad total en el Perú asciende a 1768 512,0 hm³. Las aguas superficiales producidas por las cuencas hidrográficas suman 1 765 663,0 hm³ y las aguas subterráneas en la región hidrográfica del Pacífico totalizan 2 849 hm³ de reserva explotable². Anualmente hay una demanda consuntiva de agua promedio de 26 080 hm³ (ANA 2012) y los sectores más demandantes son: agricultura con un 88%, poblacional con el 9%, industria y minería con el 2% y otros con el 1% (DAR 2017). Una de las reservas de agua dulce son los glaciares, los cuales han tenido una reducción de 1 043 km² en el área glaciario, es decir se redujo en 51,1% debido al fenómeno del cambio climático.

La contaminación del agua se da principalmente por los vertimientos de las actividades mineras, agropecuarias, industriales, vertimientos urbanos y mal manejo de los residuos sólidos. Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), se vierte en promedio 433,68 hm³/año de agua residual tratada sobre los cuerpos de agua, siendo las principales descargas de los sectores minería, saneamiento y energía con el 55%, 34,86% y 6,97%, respectivamente (DAR 2017). Entre los principales cuerpos de agua receptores se encuentran el mar y los ríos donde se realizan el 76% de las descargas, el 18% se hace en las quebradas y el 6% en otros. La pregunta es: ¿dónde se realizan las descargas clandestinas de las aguas residuales no tratadas y a cuánto asciende?

El Perú es reconocido por sus recursos mineros, principalmente en Latinoamérica, donde ocupa el primer lugar en la producción de oro, plata, zinc, plomo y estaño, y segundo lugar en la producción de cobre; mientras que a nivel mundial ocupa

¹ El total de pescados de dicho año fue de: 4 079 761 toneladas métricas brutas.

² 1 hm³ equivale a 1 millón de metros cúbicos.

el primer lugar en la producción de plata (Dammert y Molinelli 2007). En el año 2019 el volumen de producción de cobre fue de 2 455 440 toneladas, de plata 3 860,31 toneladas, de oro 128 413,46 kg, de plomo 308 116 toneladas, de zinc 1 404 382 toneladas y 19 853 toneladas de estaño (MINEM 2020).

Según las estadísticas ambientales del MINAM, la actividad económica minera ha generado pasivos ambientales que han ocasionado daños ambientales de alta peligrosidad para la salud humana y el ambiente. En 2018 se identificaron 8 791 pasivos ambientales mineros a nivel nacional que deben ser remediados (INEI 2020).

El Perú cuenta también con recursos de hidrocarburos, cuya capacidad fue estimada en 344,5 millones de barriles de petróleo fiscalizado (mmstb) en reservas probadas de petróleo en el año 2018. En relación con el gas natural, las reservas probadas fueron estimadas en 10,6 trillones de pies cúbicos (TCF) y en 514,4 mmstb para las reservas probadas de líquidos de gas natural (MINEM 2019). En el año 2019 la producción de petróleo crudo fue 19 339 000 barriles, aumentando respecto al año anterior en 8,4%; mientras que la producción de líquidos de gas natural ascendió a 31 659 000 barriles, representando un crecimiento de 1,5% respecto a 2018 (INEI 2020).

Todos estos recursos mencionados ingresarán a los procesos de transformación para obtener productos, los cuales serán usados o consumidos para cubrir las necesidades de las personas. La pregunta es: ¿cómo trabajan estos procesos de transformación?, ¿de forma aislada o empática con la naturaleza?, ¿son los causantes de la problemática ambiental? Para ello es necesario conocer más de estos sistemas de producción.

2. Producción y sostenibilidad

En los sistemas de producción y consumo interactúan diferentes actores como las empresas, los consumidores y el gobierno, para obtener productos y servicios que son demandados por el mercado nacional e internacional. Estos sistemas están soportados por la disponibilidad de los recursos naturales, las tecnologías de transformación, las políticas y leyes gubernamentales, y a la vez son influenciados por aspectos culturales y éticos, lo que hace que sean complejos para entenderlos y atenderlos.

Los procesos de producción consumen recursos naturales, materiales y energía, generando residuos sólidos, efluentes y emisiones, los cuales impactan en el ambiente. A la vez, guardan estrecha relación con los patrones de consumo, ya que no se produce si no hay demanda.

Los sistemas de producción, desde la primera revolución industrial, han crecido enfocados en agregar valor a las materias primas, es decir, transformando los recursos en productos que puedan satisfacer las necesidades de las personas, pasando de la producción artesanal a la producción en masa y continua. Las tecnologías empleadas en los sistemas de producción buscan producir más

en el menor tiempo y al menor costo, incrementando así la rentabilidad, la productividad y eficiencia de las empresas, y abarcando nuevos mercados.

Estos sistemas de producción generalmente han buscado reducir sus costos mediante la reducción de consumos de materiales, siempre y cuando representen un alto porcentaje en su estructura de costos. Aún falta conciencia de ahorrar recursos y materiales en función del agotamiento de los recursos del planeta a largo plazo. En relación con la generación de residuos, efluentes y emisiones, estos sistemas generalmente no cuentan con un manejo adecuado y falta una gestión más proactiva para evitarlos o disminuirlos.

Estos son patrones de producción a nivel mundial y el Perú no es una excepción, lo que ha llevado a que 21 mil millones de toneladas de materiales no ingresen al sistema económico, tales como pérdidas de cosecha, mermas de materiales, desperdicios de recursos y otros subproductos, principalmente en los países de la OCDE (SERI 2009).

Por otro lado, estimaciones recientes, indican que la demanda de la humanidad supera la capacidad disponible en más del 68% (Wackernagel, Hanscom y Lin 2017). Es decir, los flujos de capital natural consumidos por las actividades humanas superan al capital natural que se regenera durante el mismo período de tiempo, lo cual conduce a la degradación ambiental, que significa la reducción de la capacidad de regeneración de los ecosistemas.

A nivel mundial hay una sociedad consumista que poco a poco está tomando conciencia de la necesidad de cuidar el ambiente, pero está centrada en la etapa del uso de bien o servicio, aún falta considerar la etapa de extracción de los recursos naturales para la obtención del producto.

Los hábitos y patrones de consumo están ligados a la concepción de calidad de vida, la cual está siendo redefinida porque se tiene el concepto de «calidad de vida» como el tener más cosas, como una casa grande, un automóvil doble tracción, equipos con tecnologías de punta, entre otros, lo que no necesariamente los lleve a vivir bien y mejor. También los hábitos de consumo están ligados a la necesidad de *sentir, sentirse bien*, algo que es relativo y vinculado a los principios y valores de los individuos.

Si entendemos que el desarrollo sostenible, según el Informe Brundtland, es aquel «desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades» (CMMMA 1987), la pregunta es: ¿se podrá contribuir en algo al desarrollo sostenible si seguimos manteniendo estos sistemas de producción y patrones de consumo?, ¿habrá recursos para todos? Definitivamente NO.

El desafío más importante al que nos enfrentamos no es cómo hacer crecer este flujo de recursos y materiales para la producción y consumo, sino cómo reducirlo sin dejar de atender las necesidades de los habitantes del mundo. Entonces se debe seguir generando capacidades para producir, porque esto implica darles un valor agregado a las materias primas, lo que va a generar mayor empleo y menos pobreza; pero a todo esto habría que agregar el producir y consumir con responsabilidad social y ambiental. El consumismo no es sostenible.

3. Pensamiento de ciclo de vida para la toma de decisiones

Generalmente se entiende que el ciclo de vida de un producto empieza en la planta de producción donde son transformadas las materias primas y termina cuando termine su vida útil; pero el pensamiento de ciclo de vida tiene un mayor alcance, es decir considera desde la extracción y obtención de los recursos y materiales, pasando por la producción, uso, reuso/reciclaje, hasta la disposición final del producto. ¿Por qué este enfoque considera todas estas etapas? Porque en cada una de ellas se da el consumo de recursos, materiales y energía, y en cada una de estas etapas se generan residuos sólidos, efluentes y emisiones. Por lo tanto, un enfoque que ayuda a analizar una problemática ambiental y elaborar propuestas de mejora, estrategias y políticas públicas de forma más integral es el pensamiento de «ciclo de vida», ya que se puede identificar todos los aspectos e impactos ambientales en cada etapa del ciclo de vida del producto.

Bajo este enfoque surgen nuevas metodologías y herramientas tales como el análisis del ciclo de vida, producción más limpia, ecodiseño, ecoeficiencia, ecología industrial, economía circular, ecoinnovación, entre otros. Todos ellos buscan evitar y mitigar el agotamiento de recursos y contaminación en todas las etapas del ciclo de vida y no solo en la etapa de transformación o producción.

Para la elaboración de propuestas de mejora, estrategias o políticas públicas, se necesita hacer un buen diagnóstico ambiental y para ello la herramienta *análisis de ciclo de vida* es la más adecuada, pues cuantifica una amplia gama de impactos ambientales como: calentamiento global, acidificación, eutrofización, agotamiento de recursos, consumo de agua, toxicidad, entre otros y a la vez identifica la o las causas que los originan.

Posteriormente se utilizan otras metodologías para el diseño de estrategias, políticas públicas o propuestas de mejora. Para la elección de una o más metodologías, dependerá de los objetivos que se quiera alcanzar, sectores donde se quiera intervenir y productos que se quiera desarrollar.

Este enfoque de ciclo de vida se incorpora a la legislación ambiental peruana en el año 2005, específicamente en el artículo 75 de la Ley General del Ambiente que se relaciona con el manejo integral y prevención en la fuente y donde se indica:

*El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones, **bajo el concepto de ciclo de vida** de los bienes que produzca o los servicios que provea, de conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar de la presente Ley y las demás normas legales vigentes (MINAM 2005).*

En el mismo año se crea la Red Peruana Ciclo de Vida (RPCV), con el objetivo de

construir capacidades para la utilización de la herramienta *análisis de ciclo de vida* y el desarrollo de estudios que contribuyan a la sostenibilidad. Las integrantes que formaron la RPCV fueron Sonia Valdivia e Isabel Quispe, profesoras de Ingeniería Industrial de la PUCP; Cecilia Tejada, Ingeniera ambiental de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y Azucena Fudrini, Ingeniera de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). La presidencia fue asumida por Isabel Quispe hasta el año 2019. Desde 2018, el grupo tiene el nombre Red Peruana Ciclo de Vida y Ecología Industrial (PELCAN, por sus siglas en inglés) y a partir de 2020 está presidida por Ian Vázquez, profesor de Ingeniería Civil de la PUCP.

Desde el año 2007 el sector público ha tratado de incorporar este enfoque en la toma de decisiones de una forma muy limitada, pero a partir de 2013 ha sido más decisiva, desarrollando varios programas bajo este enfoque, tales como compras públicas sostenibles, la ruta hacia la economía circular, la nueva ley de residuos sólidos, producción y consumo sostenible, base de datos Perú LCA, entre otros.

En el sector privado algunas empresas han incorporado criterios de sostenibilidad utilizando estas metodologías y herramientas, principalmente en la elaboración de propuestas de mejora –producción más limpia, economía circular– para elevar el desempeño ambiental y en el diseño de sus productos –ecodiseño, ecoinnovación– para contribuir con la sostenibilidad.

Desde la academia se han desarrollado a la fecha aproximadamente cuarenta estudios de *análisis de ciclo de vida* entre tesis, investigaciones y consultorías para el sector público y privado. El primer estudio realizado fue el Análisis de Ciclo de Vida de los Biocombustibles en el Perú (2007-2009), que contó con la participación de funcionarios del Ministerio de Agricultura, Ministerio de Producción, Ministerio de Energía y Minas y fue financiado por Swisscontact Perú y la PUCP. El 70% de los estudios han sido publicados en revistas científicas, siendo el artículo *Environmental profile of green asparagus production in a hyper-arid zone in coastal Peru* el primero en ser publicado en el año 2015 en la *Journal Cleaner Production* (Vázquez-Rowe, Kahhat, Quispe et al. 2015).

4. Conclusiones

- El Perú aún sigue siendo un país exportador de materia prima –recursos–, con una participación de los sectores agropecuario y minero del 70% de las exportaciones.
- El Perú tiene la gran oportunidad de crecer industrialmente de forma sostenible considerando las lecciones aprendidas por las industrias del primer mundo y no cometiendo los mismos errores que hoy están pasando factura a todo el mundo.
- Se puede proteger y cuidar los recursos naturales y el ambiente, diseñando estrategias, leyes y políticas que sean más inclusivas, participativas e integrales sobre la base de diagnósticos con un enfoque de ciclo de vida, y trabajando con el Estado, la empresa y la academia en pro de la sostenibilidad.
- Es necesario seguir construyendo capacidades en los tomadores de decisiones del sector público y privado en las metodologías y herramientas ambientales, así como brindar conocimiento e información a la ciudadanía en general para una mayor y mejor participación en el cuidado del ambiente.
- La academia debe seguir articulando su quehacer con las necesidades y requerimientos de nuestro país involucrando a los estudiantes desde que ingresan a través del dictado de clases, las investigaciones, trabajos de campo, entre otros.
- Es necesario tener una actitud de humildad, escuchando y aprendiendo del otro, es decir de los diferentes actores sociales e incluir los aspectos sociales a lo largo de la cadena de valor para dar respuestas que contribuyan a la sostenibilidad de forma integral y eficaz.

Referencias

ANA - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (2012). *Recursos hídricos en el Perú*. Lima: ANA.

CMMA- COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (1987). *Nuestro futuro común*. Recuperado de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

DAMMERT A. y F. MOLINELLI (2007). *Panorama de la Minería en el Perú*. Lima: OSINERGMIN.

DAR - Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (2017). *Calidad del agua en el Perú. Retos y aportes para una gestión sostenible en aguas residuales*. Lima: DAR.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2020). *Perú. Anuario de Estadísticas Ambientales 2020*. Lima: INEI. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1760/libro.pdf

MINAGRI - Ministerio de Agricultura y Riego (2019). *Anuario Estadístico de Producción Agrícola 2018*. Lima: Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas, MINAGRI. Recuperado de https://siea.midagri.gob.pe/portal/phocadownload/datos_y_estadisticas/anuarios/agricola/agricola_2018.pdf

MIDAGRI - MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO (2021). *Atlas de la superficie agrícola del Perú*. Lima: Dirección General de Estadística, Seguimiento y Evaluación de Políticas, MIDAGRI. Recuperado de <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/4895>

MINEM - MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (2019). *Libro Anual de Recursos de Hidrocarburos 2019*. Lima: Dirección General de Hidrocarburos, MINEM.

MINEM - MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (2020). «Producción Minera Anual 2011-2020». Recuperado de http://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12501

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2005). *Ley General del Ambiente*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>

MINAM - Ministerio del Ambiente (2016). *Ambiente en acción*. Lima: MINAM. Recuperado de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/AMBIENTE-EN-ACCIO%CC%81N_version-NegraPata-impresion.pdf

SERI - SUSTAINABLE EUROPE RESEARCH INSTITUTE (2009). *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. Viena: SERI, GLOBAL 2000, Friends of the Earth Europe. Recuperado de https://cdn.friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/overconsumption.pdf?_ga=2.39370787.1223350370.1634346310-528892606.1633967926

VÁZQUEZ-ROWE I., KAHHAT R., QUISPE I. y M. BENTÍN (2015). «Environmental profile of green asparagus production in a hyper-arid zone in coastal Peru». *Journal of Cleaner Production* 112 (Part 4), pp.2505-2517. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jclepro.2015.09.076>

WACKERNAGEL M, HANSCOM L. y D. LIN (2017). «Making the Sustainable Development Goals Consistent with Sustainability». *Frontier in Energy Research*, 5. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2017.00018>

Breve reseña del autor

Isabel Quispe

Doctora en Ciencias de Recursos Naturales por la Universidad de La Frontera, Chile. Ingeniera Industrial y Magíster en Gerencia Social por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Profesora principal del Departamento de Ingeniería de la PUCP con quince años de experiencia profesional utilizando herramientas ambientales tales como análisis del ciclo de vida, huella de carbono, producción más limpia, ecodiseño, entre otras; así como también en la aplicación de herramientas en la mejora de procesos, tales como ecoeficiencia y buenas prácticas manufactureras.

Correo electrónico: iquispe@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0003-1856-769X



El nivel del mar y la erosión de playas en el Perú

Carlos Tavares Corrêa

Pontificia Universidad Católica del Perú. Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA)

TAVARES C. (2022). «El nivel del mar y la erosión de playas en el Perú». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 342-358. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.017>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre el aumento del nivel del mar y la erosión de playas en el Perú. A partir del análisis bibliográfico sobre las tendencias del nivel del mar y los estudios sobre las variaciones de la línea de costa, se ha identificado que solamente el 15% de las playas del país retroceden por erosión. En la mayoría de los casos, la erosión se debe a la alteración del balance de sedimentos causado por la presencia de estructuras costeras de protección. Por otra parte, el 85% de la línea de costa se mantiene estable o avanza hacia el mar. Al contrario de lo que se esperaba, el aumento del nivel medio del mar parece tener poca influencia sobre la erosión de playas en el Perú.

Palabras clave: Nivel medio del mar. Erosión de playa. Retroceso de la línea de costa. Balance de sedimentos. Estructuras costeras de protección. Perú.

Sea level and beach erosion in Peru

Abstract: This research aims to look into the link between sea level rise and beach erosion in Peru. According to a bibliographic search of sea level trends and shoreline change, only 15 percent of the country's beaches retreat due to erosion. The presence of structures for coastal protection changes the sediment balance and seems to be the major cause of beach erosion in Peru. Otherwise, 85 percent of the coastline remains steady or is moving toward the sea. Contrary to expectations, mean sea level rise appears to have little influence on beach erosion in Peru.

Keywords: Mean sea level. Beach erosion. Shoreline retreat. Sediment balance. Structures for coastal protection. Peru.

Introducción

Las playas oceánicas son ambientes de gran interés a nivel mundial debido a su importancia como área de esparcimiento para la población y de atracción para el turismo. Además, actúan como protección a las infraestructuras construidas próximas a la orilla del mar contra la acción erosiva de las olas o a las inundaciones en condiciones de mareas excepcionales. La capacidad para predecir la erosión de las playas, independientemente de las causas, es uno de los principales requisitos para la toma de decisiones en la gestión costera (Short y Jackson 2013).

Un estudio a nivel global realizado entre los años 1972 y 1984 sobre el estado de las playas promovido por la Unión Geográfica Internacional en 127 países y publicado por Eric Bird (1985) identificó como resultado que más del 70% de las playas arenosas se estaban perdiendo por erosión, un poco menos del 10% se ampliaban en dirección al mar y los 20% restantes no presentaban cambios significativos durante las últimas décadas. Más recientemente, Luijendijk y otros investigadores presentaron nuevos resultados sobre el estado de las playas a nivel mundial a partir del análisis de imágenes satelitales entre 1984 y 2016 (Luijendijk, Hagenaars, Ranasinghe et al. 2018). Según los autores, las playas arenosas ocupan el 31% de las costas de los continentes, excluyéndose aquellas cubiertas por capas de hielo; de la extensión total de estas playas arenosas, el 24% ha retrocedido por erosión, mientras que el 28% ha avanzado en dirección al mar y el 48% ha permanecido estable. La diferencia de resultados entre ambos estudios se explica a partir de las metodologías aplicadas. Mientras que Bird realizó una estimación cualitativa basada principalmente en una encuesta a 200 especialistas de 127 países, Luijendijk y el equipo de investigadores desarrollaron un estudio cuantitativo a lo largo de las costas de todo el planeta. A partir de los planteamientos que describimos inicialmente en el I Congreso Internacional del Cambio Climático y sus impactos (Tavares Corrêa 2017) y, tomando como referencia los resultados alcanzados por Luijendijk y otros en la investigación citada (2018), el presente estudio tiene como objetivo analizar el estado de las playas en la costa peruana en el contexto del aumento del nivel del mar como consecuencia del cambio climático.

1. El Nivel del mar

El nivel del mar es una superficie dinámica que oscila verticalmente a diferentes escalas de tiempo. Desde un punto de vista práctico, se emplea el término «nivel medio del mar» (*Mean Sea Level* – MSL), considerado como el nivel de referencia cero para la altimetría y la batimetría, y corresponde a la media aritmética de los registros de marea durante un intervalo de tiempo equivalente a un ciclo nodal lunar (Kaye y Stuckey, 1973). Como el MSL está referido a un punto establecido en tierra, este debe de ser considerado como un nivel medio del mar relativo (*relative mean sea level* – RMSL). Por otra parte, la altimetría satelital mide la altura de la superficie del mar (*Sea Surface Height* – SSH) empleando un elipsoide como nivel de referencia. El elipsoide es una forma geométrica que en la práctica simplifica la forma irregular del geoide debido a que este representa la superficie del planeta según el potencial del campo de gravedad (Gregory, Griffies, Hughes et al. 2019). De este modo, se mide la altura de toda la superficie del océano a partir de un nivel de referencia común que es el elipsoide y el resultado es el nivel medio del mar global (GMSL).

El aumento del nivel medio del mar global se debe a la combinación de factores como el aporte de agua proveniente del derretimiento de glaciares y capas de hielo continentales, la expansión térmica debido el aumento de temperatura de la capa superficial del océano y el almacenamiento de agua sobre los continentes (Frederikse, Landerer, Carón et al. 2020). Church y otros investigadores estimaron que durante el período entre 1901 y 2010 el nivel medio del mar global aumentó en 0,19 [0,21 a 0,17] metros con una tasa promedio de $1,7 \pm 0,2$ mm/año (Church, Clark, Cazenave et al. 2013). Posteriormente, el IPCC señaló que el aumento del GMSL entre 1902 y 2015 fue de 0,17 [0,12 a 0,21] metros. Durante este período las tasas de aumento del GMSL se han acelerado de manera progresiva. Entre 1901 y 1990 aumentó de 0,8 – 2,0 mm/año, mientras que entre 2006 y 2015 las tasas fueron de 3,1–4,1 mm/año (IPCC 2019). Anteriormente a la disponibilidad de los satélites como plataforma para medir y determinar los cambios en la superficie del mar, los análisis se basaban exclusivamente en datos históricos de mareas, registrados por mareógrafos en puertos ubicados mayormente en el hemisferio norte (Holgate, Matthews, Woodworth et al. 2013). Además de esta distribución espacial desigual de los mareógrafos entre los hemisferios norte y sur, una buena parte de ellos se encuentran instalados en sectores costeros que son afectados por movimientos verticales de la corteza (Kopp, Hay, Little et al. 2015).

Dada la diversidad de los movimientos verticales, se pueden mencionar brevemente las siguientes causas: el ajuste isostático glacial en las regiones que han sido cubiertas por capas de hielo durante el último período glacial (Wahl, Haigh, Woodworth et al. 2013), las deformaciones tectónicas en zonas sísmicamente activas (Larsen, Echelmeyer, Freymueller et al. 2003); la compactación de sedimentos en llanuras deltaicas (Trnqvist, Wallace, Storms et al. 2008) o aún la subsidencia debido a la reacomodación de las capas sedimentarias en respuesta a la extracción de hidrocarburos o agua subterránea (Syvitski, Kettner, Overeem et al. 2009). Como estos factores actúan solamente en determinadas regiones del planeta, los datos obtenidos por mareógrafos representan solamente el nivel del mar a escala local y es considerado como un

nivel medio del mar relativo (RMSL). Por estas razones, la distribución desigual de los registros de mareas y los movimientos verticales de la corteza son factores que dificultan la reconstrucción del nivel medio del mar global durante el siglo XX con valores más precisos. A partir de la utilización de la altimetría satelital se pudo determinar el nivel medio del mar desde una plataforma cuya referencia se encuentra fuera del planeta y con mayor precisión. Los radares altimétricos instalados en satélites como, por ejemplo, TOPEX/Poseidon (1992-2002), Jason-1 (2002-2008), Jason-2 (2008-2016) y Jason-3 (2016-2020), han estado proporcionando en secuencia y de manera continua estimaciones del nivel medio del mar global (GMSL) desde 1993. Más recientemente, los satélites Sentinel 6A (2020-2025) y Sentinel 6B (2025-2030) continuarán generando datos sobre la superficie del océano durante los próximos años (Donlon, Cullen, Giulicchi et al. 2021). Pese a que la altimetría satelital es la herramienta responsable por el monitoreo del GMSL en la actualidad, los datos de los mareógrafos siguen siendo útiles para el monitoreo del RMSL y también para la calibración entre los resultados obtenidos simultáneamente por radares altimétricos de diferentes satélites (Mitchum 2000; Nerem, Chambers, Choe et al. 2010).

En la costa peruana el comportamiento del nivel medio del mar (RMSL) en las últimas décadas han sido analizados a partir de los datos registrados por el mareógrafo denominado «Callao 2», instalado en La Punta, Callao (12.05°S, 77.15°W). Quispe Arce (2002), por ejemplo, identificó en estos datos de marea un aumento del nivel medio del mar de 1 cm entre 1940 y 1970 y de 4 cm entre 1970 y 2001, contabilizando un aumento acumulado en el RMSL de 5 cm para el período entre 1942 y 2001. Sin embargo, al analizar el intervalo entre 1976 y 2006, Ken Takahashi y otros investigadores identificaron una disminución del orden de $-2,7 \pm 0,2$ mm/año, cuya tendencia lineal coincidía con los datos de la altimetría satelital (1993-2008) frente a Lima (Takahashi, Mosquera, Aparco et al. 2014). Posteriormente, Rich Taylor (2017) halló un comportamiento similar al encontrado por Takahashi y el grupo de investigadores para los datos del Callao 2 a partir de 1970, cuya tasa anual fue del orden de -3 mm/año. A partir de los datos de marea y de la altimetría satelital disponibles, la Agencia Espacial de los Estados Unidos (NASA) desarrolló una herramienta donde se puede obtener datos y proyecciones del comportamiento del nivel medio del mar para todas las regiones costeras con datos de mareógrafos (NASA s.f.). Esta información se basa en los trabajos de Fox-Kemper y otros y de Garner y otros investigadores que elaboraron diferentes escenarios de proyección del nivel medio del mar tomando como línea de base el período 1995-2014 (Kemper, Hewitt, Xiao et al. 2021; Garner, Hermans, Kopp et al. 2021). Para el caso de la costa peruana se pudo estimar que hacia el año 2100 el nivel medio del mar aumentará entre 0,30 m (SSP1-1.9) y 0,80 m (SSP5-8,5 baja confianza) a tasas entre 3,4 y 17,1 mm/año.

2. Erosión de playas

Se utiliza el término playa para referirse a la orilla de un cuerpo de agua cubierta con sedimentos como arena o cantos rodados (Shepard 1973). Las playas oceánicas se forman y se encuentran en equilibrio principalmente con la energía de las olas, que determina sus características como forma, dimensión y tipo de sedimentos. Como

las olas son generadas principalmente por la acción del viento sobre la superficie del océano, su energía varía según las condiciones meteorológicas. En muchos lugares del planeta, las olas que llegan a la costa presentan un comportamiento estacional: en determinados períodos, como durante el verano, las olas son más pequeñas, con menos energía y las playas tienden a acumular sedimentos, ser más amplias y cubiertas con arena; mientras que, durante el invierno, las olas son más grandes y con energía suficiente como para retirar gran parte de los sedimentos finos acumulados y reducir el ancho de las playas. El resultado es un fenómeno cíclico de sedimentación y erosión de las playas. Se define, entonces, la erosión de playa como el proceso continuo de remoción que no es compensado por la llegada suficiente de nuevos sedimentos durante el ciclo, que lleva a la playa a disminuir su volumen y a retroceder hacia el continente con el fin de encontrar una nueva posición de equilibrio.

Como se ha mencionado previamente, Luijendijk y otros investigadores (2018) realizaron un análisis sistemático de las costas de los continentes e identificaron que el 24% de las playas a nivel global tienden a la erosión¹. El aumento del nivel medio del mar global es reconocidamente la principal causa de la erosión de playas en la actualidad (Leatherman, Zhang y Douglas 2000). Por otra parte, si bien la construcción de estructuras costeras como rompeolas, espigones y malecones o la extracción y el dragado de arenas tienen importancia solamente a escala local (Zhang, Douglas, y Leatherman, 2004), no hay duda de que estas actividades humanas alteran el balance de sedimentos y constituyen una importante causa de la erosión de las playas (Xue, Feng, Yin et al. 2009).

En la costa peruana, la erosión de playas ha sido analizada en diversos estudios (León y Tavares Corrêa (2005); Leceta (2009); Tavares, Corrêa y Drenkhan (2010); Grández (2010); Rondón (2011); Tavares Corrêa y Rondón (2013); Tavares Corrêa y Rondón (2015); Tejada (2017); Rondón y Tavares Corrêa (2018), entre otros. La mayoría de estos estudios se basaron en la comparación de líneas de costa en intervalos de años y décadas obtenidas a partir de fotografías aéreas e imágenes satelitales y analizadas en un sistema de información geográfica (SIG) con el empleo de la extensión DSAS (Thieler, Himmelstoss, Zichichi et al. 2017). De manera general, los resultados mostraron que en los sectores costeros ocupados o modificados por estructuras construidas la erosión de playas es evidente y la línea de costa tiende a retroceder hacia el continente. Como ejemplo se puede mencionar la playa de Las Delicias en Trujillo, con tasas de retroceso del orden de 7,5 metros/año (León y Tavares Corrêa 2005), en la Herradura y la Costa Verde (Leceta 2009), Chorrillos (Grández 2010), la playa de Colán al norte de Paita (Rondón 2011) o San Bartolo (Tejada 2017), mientras que en sectores costeros no ocupados, inalterados o deshabitados, la línea de costa presentó estabilidad o avance hacia el océano. En estos casos se puede mencionar el sector entre Puémape y Chicama (Tavares Corrêa y Drenkhan 2010), el de la Yarada de los Palos en Tacna (Tavares Corrêa y Rondón 2013) o la albufera de Medio Mundo (Rodríguez 2017).

¹ Sus datos pueden ser visualizados en la siguiente URL: <https://aqua-monitor.appspot.com/?datasets=shoreline>

En el artículo ya mencionado, Luijendijk y otros investigadores identificaron una localidad en el Perú entre los *hot spots* de playas del mundo como un sector erosivo con tasas entre 0,5 y 2 m/año: la bahía de Ite en Tacna. Dado que el período analizado fue el de 1984-2016, no se incluyen los años previos cuando ocurrió un intenso proceso de sedimentación en la bahía de Ite. Esto se debió a que, entre los años de 1960 y 1996 la actividad minera utilizó el río Locumba para la evacuar los relaves hacia el mar (Churata y Chambilla 2019). En la figura 1 se puede observar que la línea de costa del año 1997 fue la que registró el mayor avance de la playa en la bahía de Ite. A partir de ese año, con la interrupción de los aportes de relaves mineros hacia el mar, la línea de costa empezó a retroceder en respuesta a la erosión. Entre 1955 y 1997 había tal abundancia de sedimentos que la línea de costa avanzó alrededor de 1750 m (47 m/año) en la parte central de la bahía. Entre 1997 y 2020, debido a la escasez de sedimentos, las olas empezaron a retirar más sedimentos que depositar y la parte central retrocedió hasta unos 450 metros o 19,5 metros/año. En la extremidad norte, la playa se mantiene más o menos estable porque recibe parte de los sedimentos que provienen de más al sur de la playa.

Figura 1. Comparación entre las líneas de costa en la bahía de Ite, Tacna



Fuente: Años 1955, 1962, 1976, 1981: fotografías aéreas • Años 1997, 2004, 2010, 2020: imágenes de Google Earth • El fondo corresponde a la imagen del año 2015.

Elaboración propia. Las líneas de costa de los años 1955 a 2004 fueron elaboradas por Dania Chapell.

Posiblemente, el sector costero más afectado por la erosión de playas en el Perú se localiza en el distrito de Víctor Larco Herrera, en Trujillo. Este proceso erosivo comenzó a partir de la construcción del puerto de Salaverry, localizado a 15 kilómetros al sur del área metropolitana de Trujillo, en La Libertad. El puerto de Salaverry se inició con la construcción de espigones y un rompeolas con el propósito de facilitar las operaciones portuarias. Con la presencia de estas estructuras, una gran cantidad de sedimentos transportados por las olas a lo largo de la playa se acumularon en el lado sur de la zona portuaria, dando lugar

a intensa acumulación de sedimentos y a la ampliación del ancho de la playa en más de 1200 metros (Figura 2). El bloqueo de estos sedimentos al sur del puerto redujo drásticamente el aporte de arena a las playas ubicadas al norte, tales como Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco. León y Tavares Corrêa (2004) han estimado que las tasas de erosión debido a la escasez de sedimentos fueron del orden de 3,2 m/año entre 1976 y 1997, con un máximo de 7,6 m/año en el balneario de Las Delicias. Paulatinamente, este proceso erosivo avanza hacia las playas más al norte.

Figura 2. Comparación entre las líneas de costa desde Salaverry hacia Trujillo

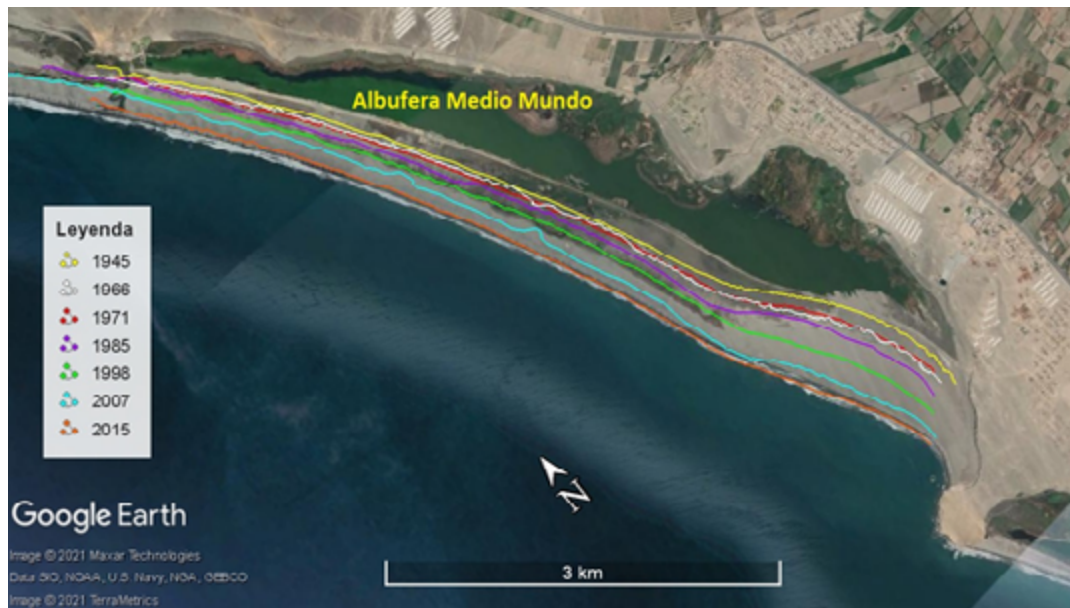


Fuente: 1962: fotografías aéreas • 2000, 2015: imágenes de Google Earth • El fondo corresponde a una composición de imágenes de 2015 (izquierda) y 2018 (derecha).

Elaboración propia. Las líneas de costa de 2000 y 2015 fueron elaboradas por Erich Nakasone.

Finalmente, un sector que presenta características distintas a las de los ejemplos anteriores es la playa de la albufera de Medio Mundo. Como se puede observar en la Figura 3, la línea de 1945 es la más antigua entre las líneas de costa analizadas y es la que se ubica más al interior de la costa. En dirección al mar, las líneas subsiguientes son cada vez más recientes hasta llegar a la de 2015. Esta tendencia creciente muestra que en este sector de la costa peruana la playa avanza hacia el mar. En este caso, aparentemente, no hay ninguna intervención antrópica, como en los casos anteriores, y tampoco hay una fuente cercana que aporte sedimentos en cantidad suficiente como para promover el crecimiento de esta playa. En este ejemplo, no hay signos de erosión.

Figura 3. Comparación entre las líneas de costa en la playa de la albufera de Medio Mundo, ubicada en el distrito de Végueta, provincia de Huaura, Lima



Fuente: Líneas de los años de 1945, 1966, 1971: fotografías aéreas • 1985, 1998, 2007, 2015: imágenes de Google Earth • El fondo corresponde a una imagen de enero de 2020.
Elaboración propia. Las líneas de 1985, 1998, 2007 y 2015 fueron elaboradas por María Isabel Rodríguez (Rodríguez 2017).

3. Relación entre el nivel del mar y la erosión de playas

El modelo de Bruun (1962) relaciona el aumento del nivel del mar con la erosión de las playas. Se trata de un modelo bidimensional, transversal a la costa, que presenta un perfil de equilibrio ajustado a las condiciones de energía de las olas y a la disponibilidad de sedimentos. A medida que el nivel del mar aumenta, la parte superior de la playa se erosiona y retrocede, mientras que la parte inferior del perfil, por debajo del nivel del mar, se eleva por sedimentación. Así, el resultado neto es de un perfil que se mantiene en equilibrio gracias al desplazamiento hacia arriba, proporcional al aumento del nivel del mar y en retroceso hacia el continente. Pese a las limitaciones del modelo, ampliamente discutidas en la literatura (Davidson-Arnott 2005), diversos autores lo siguen utilizando (Gutierrez, Williams y Thieler 2009; Rosati, Dean, y Walton 2013).

Con base en el modelo de Bruun (1962) se podría esperar que con el aumento del GMSL las playas del planeta deberían de erosionarse y retroceder hasta encontrar un nuevo perfil de equilibrio. En la costa peruana el nivel del mar no presenta un comportamiento similar al observado a escala global. La limitación temporal de los datos de marea, los movimientos verticales de la corteza o, incluso, la variabilidad en la que el sistema acoplado océano-atmósfera interfiere

en el nivel del mar a escala interanual/decenal (Moreira, Cazenave, y Palanisamy 2021) podrían explicar estas diferencias. Sin embargo, las playas se erosionan tanto con el aumento como también en condiciones de relativa estabilidad del nivel de mar. En este caso, la posición de la línea de costa depende del balance de sedimentos, que es el resultado del equilibrio dinámico entre la entrada y la salida de sedimentos de la playa. Este balance de sedimentos puede ser alterado de forma natural a partir de los sedimentos transportados por los ríos o por las actividades humanas, a través de la construcción de estructuras costeras, y ocasionar el avance o el retroceso de la playa por acción de las olas.

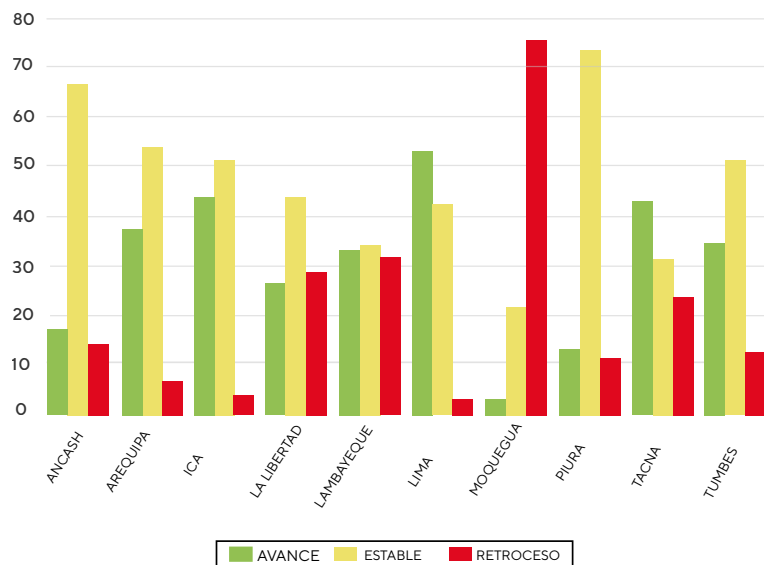
Como ejemplo de alteración del balance de sedimentos por los procesos naturales se puede mencionar el caso de la playa de Máncora, en Piura, que experimentó un gran avance durante el fenómeno de El Niño 1982-83 debido a la activación de una quebrada (Woodman y Mabres 1993). En este mismo evento, el río Jequetepeque, en La Libertad, transportó más de 30 millones de metros cúbicos de sedimentos al océano (Tavares Corrêa y Rondón 2015). Durante el *Niño Costero* de 2017, los ríos de la costa transportaron grandes cantidades de sedimentos al océano formando pequeños deltas que se mantuvieron por varios meses antes de ser erosionados. Por otra parte, la albufera de Medio Mundo es un ejemplo de playa que ha avanzado en dirección al mar sin disponer de una fuente de sedimentos. Un caso similar fue observado en la parte sur del litoral de Tacna cuyo avance de la playa fue del orden de 116 m entre 1955 y 2004 (Tavares Corrêa y Rondón 2013). Al igual que en la albufera de Medio Mundo, no se ha identificado una fuente de sedimentos que explique este aumento del orden de $\approx 2,4$ m/año.

En cuanto a la alteración del balance de sedimentos en sectores modificados por las actividades humanas se puede mencionar los casos de la bahía de Ite, del Puerto de Salaverry y de la construcción de represas. En todos estos casos, la erosión de playas se produce debido a un desequilibrio en el balance de sedimentos provocado por la interrupción del flujo de sedimentos. En el caso de la bahía de Ite este fenómeno fue muy evidente. Sin el aporte de los relaves mineros hacia el mar la playa dejó de crecer y la erosión empezó a predominar desde 1997. En el caso del puerto de Salaverry, el espigón construido para retener los sedimentos transportados por las olas y favorecer a las operaciones portuarias, ha interrumpido un enorme flujo de sedimentos —entre 40 y 50 millones de metros cúbicos— y provocado erosión a lo largo de 25 kilómetros de playas al norte del puerto. Finalmente, la presencia de represas en los ríos reduce significativamente el aporte de sedimentos al océano. Durante el evento El Niño de 1997-98, la represa de Gallito Ciego, ubicada en el río Jequetepeque, retuvo alrededor de 60 millones de metros cúbicos de sedimentos que estaban destinados al océano (Tavares Corrêa y Rondón 2015).

Finalmente, como un balance de los resultados alcanzados por los estudios mencionados, se puede señalar que —tal como se ha descrito en Tavares Corrêa y Drenkhan (2010)— la erosión de playas en la costa peruana se concentra en aquellos sectores modificados por las actividades humanas mientras que en los sectores en donde no hay actividades u ocupación significativa predomina el avance o la estabilidad de la playa. Así, la erosión identificada se debe solamente a factores de orden local y no debido al aumento del GMSL. Con el fin de validar estas conclusiones, se analizaron los datos del estudio de Luijendijk y otros

investigadores para la costa peruana y los resultados se fueron los siguientes: en el Perú el 15% de la extensión total de la costa está en retroceso (erosión), el 55% es estable y el 33% avanza en dirección al mar. Moquegua es el departamento cuya extensión de la costa presenta mayor porcentaje de retroceso (76%), mientras que Lima es el de mayor avance (54%) y Piura el más estable (74%). Una síntesis de los resultados por departamento se presenta en la Figura 1.

Figura 1. Porcentaje de avance, retroceso y estabilidad de la costa peruana, según departamento*



* La Provincia Constitucional del Callao está considerada dentro del departamento de Lima.

**Fuente: Luijendijk, Hagenars, Ranasinghe et al. (2018).
Elaboración propia.**

4. Conclusiones

A partir de los datos de mareas y de la altimetría satelital se sabe que el nivel medio del mar global aumenta de manera progresiva y que la erosión de playas es una consecuencia de este proceso. Sin embargo, en la costa peruana no se observa esta tendencia de manera muy evidente. La erosión de playas solo ha sido identificada en el 15% de la costa y, en la mayoría de los casos, está asociada a la construcción de estructuras costeras de protección. En los casos descritos, como el del puerto de Salaverry y el de la bahía de Ite, tanto el retroceso, como el avance comparten un mismo sector costero como resultado de las alteraciones en el balance de sedimentos y representan eventos a escala local. La mayor parte de la costa peruana es estable (52%) o avanza (33%) hacia el mar y las razones para este comportamiento no son muy claros, pero pueden estar relacionados tanto con movimientos verticales de la corteza como con interacciones de largo plazo entre la atmósfera y el océano. Según las proyecciones para la costa peruana, el nivel medio del mar aumentará entre 0,30 y 0,80 metros hacia 2100. Se estima que varios de los sectores actualmente expuestos a la erosión, principalmente, aquellos ocupados por centros poblados, van a ser los más vulnerables en la costa peruana al final del presente siglo.

Referencias

- BIRD E. C. F. (1985). *Coastline changes: a global review*. New York: Wiley & Sons.
- BRUUN P. (1962). «Sea-level rise as a cause of shore erosion». *Journal Waterways and Harbors Division*, 88, pp. 117-130.
- CHURATA A. y W. CHAMBILLA (2019). «Historia de la contaminación de la bahía de Ite por la empresa minera Southern Perú». *La Vida y la Historia*, 10, pp. 70-79. <https://doi.org/10.33326/26176041.2019.10.874>
- CHURCH J.A., CLARK P. U., CAZENAVE A., GREGORY J.M., JEVREJEVAS., LEVERMANN A., MERRIFIELD M. A., MILNE G. A., NEREM, R. S., NUNN, P. D., PAYNE, A. J., PFEFFER W.T., STAMMER D. y A. S. UNNIKRISSHANN (2013). «Sea level change». En Stocker T. F., Qin D., Plattner G-K, Tignor M., Allen S. K., Boschung J., Nauels A., Xia Y., Bex V. y P. M. Midgley (editores.). *Climate change, 2013. The physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 1137-1216. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi:10.1017/CBO9781107415324.026>
- DAVIDSON-ARNOTT R. G. D. (2005). «A Conceptual Model of the Effects of the Sea Level Rise on Sandy Coasts». *Journal of Coastal Research*, 216, pp. 1166-1172. <http://dx.doi.org/10.2112/03-0051.1>
- DONLONC.J., CULLEN R., GIULICCHIL.VUILLEUMIERP., FRANCISC.R., KUSCHNERUS M., SIMPSON W., BOURIDAH A., CALENO M., BERTONI R. ... G. TAVERNIER (2021). «The Copernicus Sentinel-6 mission: enhanced continuity of satellite sea level measurements from space». *Remote Sensing of Environment*, 258, pp. 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2021.112395>
- FOX-KEMPER B., HEWITT H. T., XIAO C., AÐALGEIRSDÓTTIR G., DRIJFHOUT, S. S., EDWARDS T. L., GOLLEDGE N. R., HEMER M., KOPP R.E., KRINNER G., MIX A., NOTZ D., NOWICKI S., NURHATI I. S. RUIZ, L., SALLÉE J-B., SLANGEN A. B. A. e Y. YU (2021). «Ocean, cryosphere and sea level change». En Masson-Delmotte V., Zhai P., Pirani A., Connors S. L., Péan C., Berger S., Caud N., Chen Y, Goldfarb L., Gomis M. I., Huang M., Leitzell K., Lonnoy E., Matthews J. B. R., Maycock T. K., Waterfield T., Yelekçi O., Yu R. y B. Zhou (editores.). *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press. [En prensa]. Recuperado de <https://sealevel.nasa.gov/data/tools/ipcc-ar6-projections-licensing-and-acknowledgements>

FREDERIKSE T., LANDERER F., CARÓN L., ADHIKARI S., PARKES D., HUMPHREY V. W., DANGENDORF S., HOGARTH P., ZANNA L., CHENG L. e Y. H. WU (2020). «The causes of sea-level rise since 1900». *Nature* 584, pp. 393 - 397. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2591-3>

GARNER G. G., HERMANS T., KOPP R. E., SLANGEN A. B. A., EDWARDS T. L., LEVERMANN A., NOWIKCI S., PALMER M. D., SMITH C., FOX-KEMPER B., HEWITT H.T., XIAO C., ADALGEIRSDÓTTIR G., DRIJFHOUT S. S., EDWARDST.L., GOLLEDGE N. R., HEMER M., KOPP R. E., KRINNER G., MIX A, NOTZ D., NOWICKI S., NURHATI I. S., RUIZ L., SALLÉE J-B, YU Y., HUA L., PALMER T. y B. PEARSON (2021). *IPCC AR6 Sea-Level Rise Projections. Version 20210809*. Recuperado de <https://podaac.jpl.nasa.gov/announcements/2021-08-09-Sea-level-projections-from-the-IPCC-6th-Assessment-Report>

GRÁNDEZ M. I. (2010). «Estudio de la variabilidad de línea de costa: La Chira, Villa, La Encantada de Villa, Cocotero, Country Club Villa, Venecia, Club Lobo de Mar, Barlovento, Conchán y Mamacona. Lima, Perú 1936-2008». Tesis de Licenciatura en Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, PUCP.

GREGORY J. M., GRIFFIES S. M., HUGHES C. W., LOWE J. A., CHURCH J.A., FUKIMORI I., GOMEZ N., KOPP R. E., LANDERER F., LE COZANNET G., PONTE R. M., STAMMER D., TAMISIEA M. E. y R. S. W. VAN DE WAL (2019). «Concepts and terminology for sea level: mean, variability and change, both local and global». *Survey in Geophysics* 40, pp. 1251-1289. <https://doi.org/10.1007/s10712-019-09525-z>

GUTIERREZ B.T., WILLIAMS S. J. y E.R. THIELER (2009). «Appendix 2: Basic approaches for shoreline change projections». En Titus J. G. (coordinating lead author), Anderson K. E., Cahoon D. R., Gesch D. B., Gill S. K., Gutierrez B. T., Thieler E. R. and S.J. Williams (lead authors). *Coastal sensitivity to sea-level rise: a focus on the mid-Atlantic region. A report by the U.S. Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research*. U.S. Environmental Protection Agency, Washington DC, pp. 239-242.

HOLGATE S.J., MATTHEWS A., WOODWORTH P. L., RICKARDS L. J., TAMISIEA M. E., BRADSHAW E., FODEN P.R., GORDON K.M., JEVREJEVA S. y J. PUGH (2013). «New data systems and products at the Permanent Service for Mean Sea Level». *Journal of Coastal Research* 29 (3), pp. 493-504. <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-12-00175.1>

IPCC - PANEL INTERGUBERNAMENTAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (2019). *IPCC special report on the ocean and cryosphere in a changing climate* [Prtner H.-O., Roberts D. C., Masson-Delmotte V., Zhai P., Tignor M., Poloczanska E., Mintenbeck K., Alegría A., Nicolai M., Okem A., Petzold J., Rama B. y N.M. Weyer. (editores)]. <https://www.ipcc.ch/srocc/download-report/>

KAYE C.A. y G. W. STUCKEY (1973). «Nodal tidal cycle of 18.6 years: its importance in sea-level curves of the east coast of the United States and its value in explaining long-term sea-level changes». *Geology* 1 (3), pp. 141-144. [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(1973\)1<141:NTCOYI>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(1973)1<141:NTCOYI>2.0.CO;2)

KOPP R. E., HAY C. C., LITTLE C. M. y J. X. MITROVICA (2015). «Geographic Variability of Sea-Level Change». *Current Climate Change Reports*, 1, pp. 192-204. <https://doi.org/10.1007/s40641-015-0015-5>

LARSEN C. F., ECHELMAYER K. A., FREYMUELLER J. T. y R. J. MOTYKA (2003). «Tide gauge records of uplift along the northern Pacific-North American plate boundary, 1937 to 2001». *Journal of Geophysical Research*, 108 (B4), 2216. <https://doi.org/10.1029/2001JB001685>

LEATHERMAN S. P., ZHANG K. y B. C. DOUGLAS (2000). «Sea level rise shown to drive coastal erosion». *Eos Transactions, by AGU*, 81 (6), pp. 55-57. <https://doi.org/10.1029/00EO00034>

LECETA F. (2009). «Análisis de variabilidad temporal de la línea de costa mediante la aplicación de métodos de teledetección y sistema de información geográfica: bahía de Miraflores, Perú: 1936-2005». Tesis de Licenciatura en Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, PUCP. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9351>

LEÓN J. y C. TAVARES CORRÊA (2005). «Quantification in shoreline change in Salaverry, Peru». *Journal of Coastal Research*, SI 39 (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium), pp. 1013-1016.

LUIJENDIJK A., HAGENAARS G., RANASINGHE R., BAART F., DONCHYTS G. y S. AARNINKHOF (2018). «The State of the World's Beaches». *Scientifics Report* 8, 6641. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24630-6>

MITCHUM G. T. (2000). «An Improved Calibration of Satellite Altimetric Heights Using Tide Gauge Sea Levels with Adjustment for Land Motion». *Marine Geodesy* 23 (3), pp. 145-166. <https://doi.org/10.1080/01490410050128591>

MOREIRA L., CAZENAVE A. y H. PALANISAMY (2021). «Influence of interannual variability in estimating the rate and acceleration of present-day global mean sea level». *Global and Planetary Change*, 199, 103450. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2021.103450>

NASA (s.f.). «Herramienta de proyección del nivel del mar IPCC AR6». *Sea Level Change Observations from space*. Recuperado de <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

NEREM R. S., CHAMBERS D. P., CHOE C. y G. T. MITCHUM. (2010). «Estimating Mean Sea Level Change from the TOPEX and Jason Altimeter Missions». *Marine Geodesy* 33 (Sup. 1), pp. 435-446. <https://doi.org/10.1080/01490419.2010.491031>

QUISPE ARCE J. (2002). «Sea Level Variations in Callao (12° S) - Peru 1942 - 2001». *Investigaciones marinas* 30 (1) Supl. Symp, pp. 101-102. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-71782002030100017>

RODRÍGUEZ M. I. (2017). «Variación de humedales costeros e irrigaciones agrícolas: el caso de la albufera de Medio Mundo y el área agrícola de Huaura». Tesis de Licenciatura en Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, PUCP. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9410>

RONDÓN G. (2011). «Análisis de la variación temporal de la línea de costa y caracterización de la geomorfología litoral: Bahía de Paita, Perú 1946 – 2007». *Espacio y Desarrollo* 23, pp. 93-114. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/3501>

RONDÓN G. y C. TAVARES CORRÊA (2018). «Adaptación de un Índice de Vulnerabilidad Costera - IVC para el litoral peruano: un estudio de caso». *Espacio y Desarrollo* 31, pp. 33-57. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201801.002>

ROSATI, J. D., DEAN, R. G. y T. L. WALTON (2013). «The modified Bruun Rule extended for landward transport». *Marine Geology*, 340, pp. 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2013.04.018>

SHEPARD F. (1973). *Submarine Geology*. New York: Harper and Row.

SHORT A. D. y JACKSON D.W.T. (2013). «Beach morphodynamics». En J. Shroder (editor en jefe) y D. J. Sherman (editor), *Treatise on geomorphology: coastal geomorphology*. San Diego: Academic Press, pp. 106-129. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374739-6.00275-X>

SYVITSKI J. P. M., KETTNER A. J., OVEREEM I., HUTTON E. WH., HANNON M. T., BRAKENRIDGE G. R., DAY J., VÖRÖSMARTY C., SAITO Y., GIOSAN L. y R. J. NICHOLLS. (2009). «Sinking deltas due to human activities». *Nature Geoscience* 2, pp. 681-686. <https://doi.org/10.1038/ngeo629>

TAKAHASHI K., MOSQUERA K., APARCO J., RAMOS Y., FAJARDO J. e I. MONTES. (2014). «Evaluación del posible impacto de la variabilidad y cambio climático en el nivel del mar en la costa de Lima». Investigación en variabilidad y cambio climático. Instituto Geofísico del Perú. Recuperado de http://met.igp.gob.pe/proyectos/manglares/estudio_nivel_mar_IGP.pdf

TAVARES CORRÊA C. y F. DRENKHAM (2010). «Variación de la línea de litoral entre el puerto Chicama y Puémape, La Libertad, Perú (1961-2006)». *Espacio y Desarrollo*, 22, pp. 103-117. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/5311>

TAVARES CORRÊA C. y G. RONDÓN (2013). «Estabilidad de la línea de costa frente al calentamiento global: análisis de sectores costeros en Tacna y Piura, Perú». *Revista geográfica* 154, pp. 157-178. Recuperado de <https://www.revistasipgh.org/index.php/regeo/article/view/334>

TAVARES CORRÊA C. y G. RONDÓN (2015). «Impacto de la represa de Gallito Ciego en la estabilidad de línea de costa en la desembocadura del río Jequetupeque, Perú». *Revista Espacio y Desarrollo* 27, pp. 79-101. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201501.004>

TAVARES CORRÊA C. (2017). «El nivel del mar y la variabilidad en la línea de costa peruana». Comunicación presentada al International Congress on Climate Change and its Impacts - ICCCI.

TAYLOR R. (2017). «Recent sea-level change at major cities». *Watts up with that? The world's most viewed site on global warming and climate change*, 29 de marzo. Recuperado de <https://wattsupwiththat.com/2017/03/29/recent-sea-level-change-at-major-cities/>

TEJADA X. (2017). «Análisis de la vulnerabilidad costera frente a un posible aumento del nivel del mar: sector costero Lurín - Pucusana (Provincia de Lima)». Tesis de Licenciatura en Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, PUCP. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/8657>

THIELER E. R., HIMMELSTOSS E. A., ZICHICHI J. L. y E. AYHAN (2017). «Digital Shoreline Analysis System (DSAS) version 4.0—An ArcGIS extension for calculating shoreline change». *U.S. Geological Survey Open-File Report 2008-1278*. <https://doi.org/10.3133/ofr20081278>

TÖRNQVIST T. E., WALLACE D. J., STORMS J. E. A., WALLINGA J., VAN DAM R. L., BLAAUW M., DERKSEN M. S., KLERKS C. J. W., MEIJNEKEN C. y E. MA. SNIJDERS (2008). «Mississippi delta subsidence primarily caused by compaction of Holocene strata». *Nature Geoscience* 1, pp. 173-176. <https://doi.org/10.1038/ngeo129>

WAHL T., HAIGH I. D., WOODWORTH P. L., ALBRECHT F., DILLINGH D., JENSEN J., NICHOLLS R. J., WEISSE R. y G. WÖPPELMANN (2013). «Observed mean sea level changes around the North Sea coastline from 1800 to present». *Earth-Science Reviews*, 124, pp. 51-67. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2013.05.003>

WOODMAN R. y A. MABRES (1993). «Formación de un cordón litoral en Máncora, Perú, a raíz de El Niño de 1983». *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, 22 (1), pp. 213-226.

XUE Z., FENG A., YIN P. y D. XIA. (2009). «Coastal erosion induced by human activities: a northwest Bohai Sea case study». *Journal of Coastal Research*, 253, pp. 723-733. <https://doi.org/10.2112/07-0959.1>

ZHANG K., DOUGLAS B. C. y S.P. LEATHERMAN (2004). «Global Warming and Coastal Erosion». *Climatic Change* 64 (41). <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000024690.32682.48>

Breve reseña del autor

Carlos Tavares Corrêa

Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad de Concepción, Chile (1996). Magíster en Geografía por la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil (1990) y Geógrafo por la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil (1986). Es Profesor Principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y docente del Departamento de Humanidades, Sección de Geografía y Medio Ambiente desde 1997. Se ha especializado en ambientes costeros como playas y dunas, vulnerabilidad costera y erosión de playas, el avance de duna y la interacción de los ambientes costeros con las actividades humanas.

Correo electrónico: ctavare@pucp.pe

ORCID: 0000-0003-4895-6522



✓ Pandemia, Cambio Climático y el Perú

Pedro Gamio Aita

Pontificia Universidad Católica del Perú

GAMIO P. (2022). «Pandemia, Cambio Climático y el Perú». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 359-373. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.018>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>



Resumen: Este artículo presenta un análisis sobre el cambio climático en el Perú en un contexto de pandemia. De esta forma, se contrastan los diferentes compromisos internacionales asumidos por el Perú para la mitigación del cambio climático y las reales, efectivas y pocas acciones que se han tomado para cumplir con dichos compromisos. La reflexión se encamina a pensar cómo lograr la mayor capacidad de resiliencia del país. Se pone a la luz la problemática sobre la precaria gobernabilidad y la falta de fortaleza institucional —no solo ambiental— que se puede evidenciar y también agravar en el escenario de la pandemia, así como a la falta de meritocracia y transparencia en la administración pública. Para concluir, se presentarán diferentes perspectivas sobre la Ley General de Cambio Climático, con el fin de señalar cuáles son los retos que tiene el Perú para lograr una regulación eficaz sobre la mitigación del cambio climático¹.

Palabras clave: Pandemia. Cambio climático. Política ambiental. Ley General de Cambio Climático. Perú.

Pandemic, Climate change and Peru

Abstract: This article presents an analysis of the relationship between the pandemic and climate change, as well as an analysis of the impact of its effects in Peru. In this way, it contrasts the different international commitments assumed by Peru for the mitigation of climate change and the actions that have been taken to achieve these commitments. This brings to light the problems of governance and institutional strength, which have been evidenced, and in other cases aggravated, by the pandemic. To conclude, different legal perspectives on the General Law on Climate Change will be presented, in order to point out the challenges Peru faces in achieving effective legislation on climate change mitigation.

Keywords: Pandemic. Climate change. Environmental policy. General Law on Climate Change.

¹ Con la colaboración de Fiorella Isabel Mendoza Graza, egresada de la Facultad de Derecho de la PUCP.

Introducción

En octubre de 2020 la OMS declaraba que había una relación entre el cambio climático y la pandemia del Covid-19: «La directora de Salud Pública de la Organización Mundial de la Salud (OMS), María Neira, ha asegurado que la llegada de una pandemia era “cuestión de tiempo” porque los “elementos del cóctel estaban servidos, hemos tenido una pésima relación con el Medio Ambiente”. [...] El cambio climático es vector principal para las enfermedades. Neira, contundente en su exposición, ligó de manera clara la llegada de la pandemia a las consecuencias del cambio climático y recordó que las epidemias de las últimas décadas –sida, ébola o zika– procedieron de un “salto de la salud animal a la salud humana”. [...] “El huésped siempre es el mismo y siempre en condiciones ambientales de estrés, con deforestación y prácticas agrícolas muy intensivas, grandes errores en no preservar la biodiversidad así como la comercialización de especies de animales salvajes sin protección en su traslado, ha contribuido a un aumento de enfermedades infecciosas”, apuntó. La especialista insistió en que nuestra fuente de salud “es nuestra naturaleza” y “lo que comemos y bebemos es lo que hemos contaminado”» (EFE Verde 2020).

La Constitución Política del Perú vigente establece que la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado, y que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Ante ello, el Estado peruano debe promover el desarrollo sostenible basado en la interacción y búsqueda de equilibrio entre la eficiencia económica, la equidad social y la conservación del ambiente con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas a partir de un manejo responsable y sostenible de los recursos naturales.

Adicionalmente, el Estado peruano, al ser un estado miembro de las Naciones Unidas, es parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible², la cual desarrolla 17 objetivos de desarrollo sostenible con el fin de dar fin a la pobreza y proteger al hogar común, el planeta, para así garantizar que toda persona goce de paz y prosperidad para el año 2030 (ONU 2015). Entre los referidos objetivos, se tiene el de salud y bienestar, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, acción por el clima, entre otros, los cuales se relacionan directamente con el deber del Estado peruano de promover el desarrollo

² La finalidad de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ha sido establecida por la propia organización de Naciones Unidas.

sostenible basado en la interacción y búsqueda del equilibrio entre la eficiencia económica, la equidad social y la conservación del ambiente. Para lograr el eficaz cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Estado peruano tiene la obligación de ejecutar medidas de mitigación del cambio climático. Esto último tiene una particular importancia por la suscripción y luego ratificación del Acuerdo de París de 2015 (UNCC s. f.).

1. Situación crítica

Lo cierto es que, a doscientos años de independencia republicana, se encuentran evidencias —en la vida diaria— a lo largo y ancho del Perú de una precaria gobernabilidad y controvertida situación ambiental³, que agudiza el cuadro de extrema pobreza y contaminación creada por la actividad humana, a lo que se suman los efectos del calentamiento global⁴. Más de cuatro de cada diez niños menores de tres años sufre de desnutrición y anemia⁵, donde la falta de agua limpia agrava su condición, siendo insuficiente la sola mejora de la dieta alimentaria (INEI 2017). Lo paradójico es que el Perú produce similar cantidad de gases de efecto invernadero que Dinamarca o Nueva Zelanda⁶, pero tiene cinco o cuatro veces menos producción e ingresos. Esto afecta la competitividad y sostenibilidad de su economía ante el mercado internacional, afectando la propia gobernabilidad del país. El Perú enfrenta un gran desafío, ser un país resiliente; para lo cual debe lograr que sus ciudadanos tengan acceso a servicios y oportunidades, sean más educados y preparados, sin distinguir origen cultural o clase social.

Una sociedad que busca el desarrollo debe entender su territorio, así como conocer los recursos físicos, naturales, culturales y sociales que lo componen. Al tener un análisis de la situación compleja del país se vuelve imperativo el planeamiento estratégico socioambiental en las actividades económicas, dado que en el país las acciones de gobierno no tienen un enfoque de mediano y largo plazo. Falta empoderar la educación pública y articular políticas públicas a favor de un ambiente sano y un desarrollo sostenible. La institucionalidad ambiental tiene una estrecha relación con la alfabetización ambiental, el conocimiento de las mejores prácticas, en la relación con la naturaleza, en la producción de bienes y servicios, el importante reto tecnológico, haciendo camino al andar en el desarrollo sostenible y la superación de la pobreza. Es importante también rescatar las mejores prácticas ancestrales de amor a la naturaleza.

Al educar a la población peruana con un enfoque de derecho a un ambiente sano y al desarrollo sostenible se recupera el amor ancestral por la naturaleza, y se

³ El Banco Mundial reportó que la contaminación a 2006 impactaba en un 3,9% en el PBI del país (Banco Mundial 2007), lo cual se verá más adelante.

⁴ Dependiendo de lo que ocurra en la comunidad de naciones y el esperado acuerdo vinculante sobre reducción de emisiones, para frenar el incremento de la temperatura mundial, que no pase de 2°C. En ese contexto, el Perú puede ser impactado ente 4% a 20% de su PBI.

⁵ En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 (ENDES 2016), la anemia afecta al 43,6% de los niños menores de tres años constituyendo un problema de salud pública (INEI 2017).

⁶ Países considerados como los menos productores de gases de efecto invernadero en el mundo.

genera la capacidad de gestión de los recursos con criterios de sustentabilidad. Lo anterior debe ser prioridad para el Estado peruano, teniendo en consideración que los efectos del cambio climático pueden tener un costo mucho más alto para el país. Una mejor y mayor institucionalidad nos permite tener capacidad de respuesta para ejecutar una adecuada estrategia de mitigación y adaptación, en definitiva, un plan frente al cambio climático.

En la actualidad se afronta la precariedad institucional del Estado, los problemas de gobernabilidad y corrupción, y la falta de meritocracia en la administración pública, que son problemas que desbordan nuestro análisis y que afectan a la institucionalidad ambiental. Además, subsisten deficiencias de gestión en diferentes sectores y niveles de gobierno. Por ello es imperativo fortalecer la capacidad institucional del país en el marco del proceso de descentralización económica y modernización del Estado —el tan importante gobierno electrónico—; así como promover la descentralización entendida como un proceso económico y técnico de construcción de capacidades locales y regionales —no solamente como ha sido hasta hoy— y la creación de autoridades políticas locales o la asignación de mayor presupuesto. Esto a su vez debe ir de la mano con el desarrollo de sistemas de *accountability* o ‘rendición de cuentas’, monitoreo y evaluación de las políticas; de lo contrario, la persistencia de los problemas y deficiencias antes descritos generará una barrera para el cumplimiento de deberes y obligaciones del Estado peruano y se consumará la vieja expresión colonial en los territorios de América conquistados por el imperio español: «Las leyes se acatan, pero no se cumplen». Por ello es importante no quedarnos solo en el discurso sobre un ambiente sano y desarrollo sostenible.

Paralelamente a estas acciones se deben fortalecer mecanismos de participación ciudadana en toda la gestión del Estado y fortalecer la gestión ambiental para promover la competitividad entendida como un proceso productivo más limpio y sostenible, tomando en consideración los criterios de huella ecológica en los negocios. Si no generamos capacidad de gestión de los recursos con criterios de sustentabilidad, el cambio climático puede tener un costo mucho más alto para el país.

Ante ello se deben promover las ventajas competitivas de la diversidad biológica y la configuración diversa del territorio peruano, donde se encuentra el 85% de la biodiversidad global. En esa perspectiva se debe elaborar, actualizar y valorar el inventario de recursos naturales renovables, los conocimientos tradicionales y los servicios ambientales; promover alianzas estratégicas tripartitas Estado-universidad-empresa; promover la meritocracia y el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas para enfrentar con éxito los riesgos, problemas y conflictos. Además, debemos ser conscientes de que todos podemos ser parte del problema o de la solución, y de los peligros para la salud, el ambiente y la diversidad biológica generados por el deterioro ambiental y el cambio climático.

Es importante considerar la transversalidad de la política nacional del ambiente que involucra a todos los sectores de la sociedad: sectores productivos y extractivos, el sistema educativo y la propia seguridad nacional. Del fortalecimiento de la institucionalidad depende la propia gobernabilidad y —obviamente— la seguridad ambiental, que es el grado en el cual un sistema es capaz de hacer

frente a los efectos adversos del cambio climático. Adicionalmente, se debe utilizar como instrumentos la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), la Zonificación Económica Ecológica (ZEE), el Ordenamiento Territorial Ambiental (OTA) vinculante y la Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) dentro de un enfoque ecosistémico (MINAM 2011). Dichos instrumentos permiten no solo el conocimiento del territorio, su funcionalidad y sus recursos, sino también que se genere un desarrollo territorial y económico equilibrado sin posibles afectaciones negativas sobre el ambiente; por lo cual, darles un enfoque ecosistémico y articulado daría como resultado tener herramientas e instrumentos más eficientes para evitar las posibles afectaciones al ecosistema, más que solo enfocarse en una función específica o sector determinado (MINAM s. f.).

En la actualidad existe una grave problemática relacionada a la falta de ordenamiento territorial vinculante. La falta o inadecuada aplicación de la ZEE provoca la superposición de derechos en el territorio peruano. En otras palabras, en la actualidad el Perú cuenta con diferentes mapas de potencialidades, según cada institución rectora en diferentes materias, lo cual ha generado que, dependiendo de cada proceso con prioridades diversas, exista un choque de variados derechos sobre el territorio. Esto se da en tanto no existe un análisis multisectorial, de las diversas zonas, sus vulnerabilidades y sus usos. Esta problemática no ha sido adecuadamente tomada en consideración al aprobarse los nuevos Lineamientos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales, el pasado 25 de julio de 2021 (El Peruano 2021)⁷.

Una efectiva Gestión Integrada de Recursos Naturales debe tener como base un único mapa virtual que pueda identificar con qué recursos cuenta el país, así como sus usos. Por ello y para que exista un cruce de información y el ordenamiento territorial genere orden, sostenibilidad y equilibrio, no basta con plantear la promoción de la georreferencia para saber de la disponibilidad de los recursos naturales, sino que dicha data sea única e integral a nivel nacional. De otra forma, al promover la asignación de derechos, se mantendrá el mismo problema de superposición de estos. Este problema no solo puede tener una implicancia económica para los titulares de los derechos, sino que puede conllevar —al no considerar las potencialidades y limitaciones de cada territorio— a una afectación negativa en un territorio específico, que también afecte la protección de su biodiversidad. Esto en definitiva no contribuirá a conseguir los objetivos de resiliencia frente al cambio climático.

En síntesis, el país enfrenta problemas de gobernabilidad y fortaleza institucional que han sido desnudados y agravados por la pandemia, y que limitan la posibilidad de respuesta y gestión eficiente frente a la contaminación y deterioro creciente de sus ecosistemas. Este deterioro ambiental, valorizado hace quince años en 8 200 millones de nuevos soles del 2006, que correspondían al 3,9% del PBI (Banco Mundial 2007), afecta los espacios rurales y entornos urbanos, que sufren la degradación ambiental vinculada principalmente con la contaminación del agua,

⁷ Lineamientos basados en enfoques y procesos metodológicos que contribuyen a resolver de manera operativa y eficiente las necesidades o problemas de la gestión de los recursos naturales y su aprovechamiento sostenible, disminuyendo las condiciones de vulnerabilidad y riesgo frente a los efectos del cambio climático, y contribuyendo con la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y conservación de la biodiversidad.

la contaminación del aire en exteriores e interiores, los desastres naturales, la degradación de suelos, la deforestación, la acumulación de residuos sólidos, entre otros. A la fecha, no obstante el Acuerdo de París, el avance de las tecnologías renovables alternativas en el Perú es muy modesto, solo el 5% de la matriz eléctrica (Andina 2019), y se sigue perdiendo 150 000 hectáreas de bosques primarios cada año:

Cada año, el Perú pierde en promedio 150 mil hectáreas de bosque natural debido a la deforestación. La principal causa de la pérdida del bosque es la agricultura migratoria, actividad de subsistencia que arrasa los árboles en la Amazonía, quema la madera, cultiva y abandona la zona en un lapso no mayor de tres años, cuando se ha agotado la fertilidad del suelo. De acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor), otras causas de la deforestación que pone en riesgo los 74 millones de hectáreas de bosque que hay en el país (espacio equivalente al 58% del territorio nacional) son las actividades ilícitas como la tala ilegal, la minería ilegal o el cultivo de hoja de coca. John Leigh, director ejecutivo del Serfor, detalló que los frentes de deforestación analizados coinciden con el mapa de pobreza de la Amazonía. Debido a ello, dijo, es un deber del Estado asegurar alternativas para el uso sostenible del recurso (García Delgado 2017).

A estos aspectos ambientales netamente locales, se deben sumar los efectos del cambio climático, los que se proyectan en 4,5% de pérdida del PBI al 2025 (CAN 2008). Por ello, un aspecto relevante es la vulnerabilidad del Perú frente a los impactos de este fenómeno, que lo colocan entre los países más vulnerables en el mundo, no obstante causar solo el 0,4%⁸ de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, que a razón de la pandemia y el estado de emergencia se han ido reduciendo cada vez más, pero solo temporalmente (Andina 2020).

Actualmente, los cambios a causa del impacto negativo de un acelerado cambio climático han empezado a evidenciarse. Los glaciares han retrocedido un 50%⁹, lo cual afecta nuestra disponibilidad de agua a futuro. Los modelos de escenarios climáticos indican que el Fenómeno del Niño podría ser más intenso y frecuente. Se ha percibido un aumento en la recurrencia de sequías y heladas en cuencas de gran importancia, proveedoras de alimentos del país.

En el caso específico de los glaciares, la afectación a la disposición del agua a futuro no es el único impacto negativo que generaría. El derretimiento acelerado conlleva a que se liberen diferentes tipos de virus y bacterias contenidas en los glaciares por cientos de años. Esta liberación de virus y bacterias puede llegar a afectar al equilibrio ecosistémico, dado que no eran componentes con los cuales el sistema estuviera preparado para ser ingresados al ambiente. Además, se han

⁸ Según el Ministerio del Ambiente al año 2016 el Perú representaba menos del 1% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (MINAM 2021).

⁹ El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), a través de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), informó que el Perú perdió el 51% de su superficie glaciar en los últimos 50 años debido a los efectos del cambio climático en estas reservas de agua sólida. Esta información se brindó el 4 de julio de 2020 durante la conferencia virtual Retroceso glaciar en el Perú 1948-2019, impactos en el recurso hídrico, donde especialistas de la ANA y representantes de otras instituciones científicas abordaron este importante tema.

presentado indicadores que mencionan que si bien dichas bacterias y virus no afectarían directamente al ser humano, podrían infectar a un animal y de esa manera ser transmitido al ser humano, con lo que podría presentarse una nueva pandemia (Swissinfo 2020). De esta forma, el propio causante de la posibilidad de nuevas pandemias sería el propio ser humano, al no modificar sus actividades y conductas que siguen provocando un acelerado cambio climático. Por ello es de gran importancia dar un nuevo enfoque a nuestras instituciones y políticas ambientales, con la finalidad de lograr la mitigación del cambio climático.

Ignorar la necesidad de la mitigación, sin acciones concretas, para enfocarse tan solo en la adaptación y la necesidad de una compensación por estos impactos ofrece el riesgo de que los impactos que sufrimos no puedan ser manejados en el mediano y largo plazo, así se cuente con medidas de adaptación y escenarios de compensación, dada su magnitud; problemas que en su mayoría son afrontados principalmente por los sectores más pobres de la población. Las medidas de mitigación del cambio climático tienen como principal característica ser medidas de prevención ante futuras mayores afectaciones. La no aplicación de estas medidas de mitigación está afectando directamente los derechos humanos de nuestra población, dado que se afecta sus derechos a la salud y a un ambiente sano, entre otros.

La política pública que implemente las medidas de mitigación debe tener un enfoque globalizado. De esta manera, una estrategia de mitigación debe apoyarse en co-beneficios locales y en sinergia con el crecimiento económico y la gestión de los recursos renovables y no renovables, y sus impactos sobre la calidad ambiental local y sobre la política de adaptación; lo cual debe realizarse en conjunto con una política proactiva de mitigación global que use la propuesta peruana –que se debe ejecutar–, para reducir el impacto que sufrimos al cambiar el régimen climático. En este sentido, un esfuerzo de mitigación local se apoyaría en una política exterior de promoción de la mitigación global.

Se debe tener en cuenta que la mitigación del cambio climático es un trabajo en conjunto de todos los países. Se ha demostrado a lo largo de los años que los efectos e impactos negativos del cambio climáticos pueden ser generados en un punto geográfico diferente a la zona que recibe el impacto. Por ello es necesario que las estrategias de mitigación se hagan en conjunto con otras políticas de mitigación, globales o incluso regionales, para poder tener un mejor resultado de mitigación.

En otro punto, dado los últimos acontecimientos a nivel mundial, se ha podido identificar que el cambio climático tiene relación directa con las pandemias. En líneas anteriores se ha identificado la potencialidad que tiene el derretimiento acelerado de los glaciares de generar una futura nueva pandemia debido a los virus y bacterias que se liberan del glaciar con el deshielo, los cuales pueden ser transmitidos al ser humano por animales. Pero el cambio climático y sus efectos negativos como el calentamiento global, la deforestación y la reducción del hábitat de la vida salvaje también son potenciales generadores de pandemias, según la asesora del gobierno de Escocia (Clima de cambios 2021). Es claro que el cambio climático y sus diferentes aristas desequilibran el medioambiente, lo

cual generará la interacción de animales silvestres con los seres humanos o la liberación de virus al ecosistema.

De esta manera, el cambio climático continuará afectando la agricultura, la biodiversidad y la disponibilidad de agua, lo que involucra la energía. Podemos esperar la desaparición de los glaciares tropicales de los Andes con altura menor a los 5 000 metros, un grado de desertificación en el Amazonas, bajos rendimientos en la agricultura debido a los cambios de humedad del suelo y el patrón de lluvias, inundaciones en las zonas costeras por el aumento del nivel del mar, mayor vulnerabilidad a enfermedades tropicales como malaria y dengue, desestabilización del ciclo hidrológico de los cuerpos de agua, y la intensificación de eventos severos relacionados con el clima. Se proyecta que el impacto económico en la región se puede mitigar de 1/6 a 1/4 del costo proyectado del cambio climático: de \$17 a \$27 mil millones de dólares anuales.

En América Latina existe evidencia que se puede desvincular crecimiento económico (PIB) y las emisiones de gases de efecto invernadero. Es decir que existen opciones para crecer con bajos niveles de carbono, lo cual es un gran reto para el Perú. Hay muchas ideas e iniciativas en curso, como la implementación de indicadores de carbono bursátiles como una iniciativa para promover inversión en EERR y desarrollo forestal. Ya se ha aprobado una muy declarativa Ley de cambio climático, sin la obligación de indicadores de avance y rendición de cuentas periódicas. Se trata de promover la capacitación para el diseño de políticas de desarrollo con bajas emisiones de carbono, incentivos y regulación de energías renovables alternativas, y la formulación de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés) vinculantes, así como incorporarlas en el Presupuesto de la República.

Se debe resaltar que la formulación de las NAMA vinculantes en el Perú ha sido uno de los mayores obstáculos para poder cumplir con los objetivos de mitigación como país y cumplir con las obligaciones internacionales con relación a emisiones de carbono. Incluso a nivel regional, el Estado peruano no ha logrado implementar ni siquiera una menor cantidad de NAMA en los diversos sectores prioritarios, lo cual nos puede significar un paso atrás, a diferencia de países vecinos. Uno de los ejemplos más resaltantes de la ineficacia de las NAMA no obligatorias y no vinculantes con el sector privado ha sido la NAMA para la industria del cemento. Dicha NAMA tuvo un gran logro con la creación del Acuerdo de Producción Limpia, el cual permitía a las empresas privadas adherirse al acuerdo de manera libre para generar un mejor desempeño ambiental. No obstante, a la fecha, ninguna empresa del sector privado de la industria del cemento se ha adherido al acuerdo. Incluso aunque existieran partes privadas del acuerdo, dicho instrumento no tiene un mecanismo de control ni genera obligatoriedad a cumplir los estándares planteados.

Son tres los objetivos entregados como compromisos, hasta la fecha incumplidos, por parte del Estado peruano con las Naciones Unidas: el 40% de participación de renovables al 2021 en la matriz energética; emisiones netas declinantes y equivalentes a cero en la categoría de uso de tierra, y cambio de uso de la tierra y silvicultura; y captura y uso de metano proveniente de la disposición adecuada de residuos sólidos urbanos. Esto se encuentra plenamente vigente, pero se puede observar con preocupación que el Estado peruano está en falta, demorando la

materialización de la hoja de ruta que nos permita cumplir con los compromisos asumidos. El costo de esta demora puede ser grande para nuestra economía.

Una regulación de cambio climático con dientes, con metas precisas, sería parte de un proyecto para el fortalecimiento nacional de capacidades en relación con la mitigación del cambio climático y la transición a una economía de bajas emisiones de carbono. Dentro de ese marco, es el momento de enfocarnos en el fortalecimiento de capacidades, porque mientras que se avanza en las políticas públicas, como son las estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático, la cuantificación de los costos del cambio climático o la generación y diseminación de información en la materia, no debemos descuidar el desarrollo de medidas regulatorias e incentivos para respaldar los esfuerzos transversales, tendientes a enfrentar el cambio climático. Para ilustrar los desarrollos en la generación y difusión de información, pueden consultarse las Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático (UNCCs.f.-a) presentadas ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)¹⁰, pero nos falta una voluntad política decidida y vencer los tradicionales lobbies .

Desde 2010 el Perú suscribió ambiciosos compromisos para enfrentar el cambio climático durante las negociaciones internacionales en Cancún. Al hacer un contraste con la realidad no se puede observar un gran avance en el trayecto para lograr los compromisos de dichos documentos.

2. Perspectivas sobre La Ley General de Cambio Climático

Aunque la ley aprobada en el Perú es un paso importante y digno de atención, es importante no perder de vista que su efectividad todavía depende de diversos desarrollos regulatorios para la implementación de temas clave como la efectiva protección de bosques primarios, el programa nacional de reforestación, más uso de energías renovables alternativas en la matriz eléctrica, la electrificación del transporte, ciclovías articuladas y seguras, eficiencia energética, el Fondo Verde o el Registro nacional de emisiones de gases de efecto invernadero. Algunas opiniones pueden considerar a esta ley como programática o *aspiracional*, pero lo que se debe tener en consideración es que la ley sobre cambio climático contribuye a promover un debate importante sobre las mejores alternativas disponibles para transitar a una economía sustentable y de bajas emisiones de carbono, sin perder de vista la competitividad de las industrias y en general de las empresas nacionales, así como el cumplimiento de los mejores estándares medio ambientales.

La ley establece un mandato claro para las autoridades responsables de definir e instrumentalizar y evaluar la política nacional sobre el cambio climático, así como de evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados —en este caso, la trayectoria

¹⁰ Las Comunicaciones Nacionales son informes periódicos que presentan los países miembros de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), para evaluar y evidenciar su situación frente a los temas de cambio climático.

de reducción de emisiones a alcanzarse mediante las acciones previstas en la Estrategia Nacional de mitigación y adaptación— y explicar las desviaciones que se adviertan. No obstante, se debe enfatizar que las metas de mitigación hasta ahora comprometidas no puedan reducirse. En diferentes declaraciones por parte del Ministerio del Ambiente se siguen planteando nuevas metas de mitigación, pero no se propone el plan de ruta para lograrlas. Esto puede llegar a identificar que la ley tiene la intención de darle un mayor peso a las metas de mitigación y no solo dejarla en una meta imposible de alcanzar. De igual manera, se debe hacer un seguimiento y tener un mecanismo de coerción para las autoridades que no hayan cumplido con las metas de mitigación que se aprueben al evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados.

La ley busca desarrollar los compromisos específicos para los sectores relacionados con acciones de mitigación en áreas como el uso y la generación de energía, el manejo de residuos o los cambios de uso de suelo. Debemos resaltar la naturaleza vinculante y no vinculante de los compromisos nacionales de acción climática en congruencia con el carácter de país que no se encuentra en el Anexo I de la CMNUCC.

La ley establece un camino vinculante, un camino para la mitigación de emisiones nacionales a partir de la construcción de capacidades nacionales en los sectores relevantes a través de la realización de acciones como el desarrollo del marco jurídico y la infraestructura necesaria para llevar a cabo el reporte de emisiones. Ante ello se debe contemplar la posibilidad de utilizar instrumentos de mercado para optimizar el costo oportunidad de las medidas de mitigación.

Se tiene conocimiento de que aún hay un largo camino para convertir la Ley de Cambio climático en una legislación eficaz; así como para lograr la concurrencia real entre los diferentes sectores de gobierno, un enfoque más cercano al ámbito local y al desarrollo de regulaciones sólidas y eficientes. Aunque hay diversos retos, la ley también ofrece grandes oportunidades para el desarrollo económico y la protección ambiental en el Perú. Los instrumentos de mercado que potencialmente pueden desarrollarse también pueden crear nuevas oportunidades económicas, como el desarrollar las responsabilidades de todos los poderes del Estado en materia ambiental, siguiendo la estrategia de nuestro país que respalda el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas (Bodansky 2012).

El futuro de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero y la habilidad de adaptación a los impactos del cambio climático dependen en gran medida del desarrollo institucional futuro del país, así como acabar con la precariedad, la corrupción y la falta de meritocracia. Se evidencian diferentes falencias a nivel institucional relacionadas con la mitigación del cambio climático; no obstante, se debe considerar este momento crítico como una nueva oportunidad para que como país se puedan lograr los objetivos asumidos a nivel internacional.

Si bien la pandemia ha resaltado o incrementado los problemas que existían a nivel institucional, también ha podido resaltar la gran importancia de la mitigación del cambio climático, en tanto se ha podido evidenciar cómo el acelerado cambio climático genera impactos negativos en el medioambiente que pueden generar la paralización completa de la economía, así también se ha demostrado que con

los cambios en las conductas de la población es posible llegar a los objetivos planteados internacionalmente. A nivel mundial, el periodo inicial de pandemia sorprendió en el aspecto ambiental al registrarse los niveles más bajos de emisiones de gases contaminantes.

En este sentido, se debe considerar el contexto actual de grave crisis sanitaria y económica, para hacer una reingeniería del Estado, fijar nuevas metas, monitoreo y seguimiento de estas, gobierno electrónico, tolerancia cero con la corrupción, meritocracia en una nueva carrera pública, ciudades sostenibles, recuperación del manejo sostenible del campo, manejo responsable del agua como fuente natural, del aire y de los suelos urbano y rural, así como brindar las herramientas necesarias a las entidades estatales para que puedan cumplir los objetivos de mitigación. La ley General de Cambio Climático fue un buen inicio para darle mayor importancia y relevancia al cambio climático, pero ello no quiere decir que no se puedan dar mejoras a la legislación vigente. Se debe implementar una política pública ambiental en relación con el cambio climático de aplicación intersectorial y multisectorial. Las NAMA, que son –de acuerdo con Naciones Unidas– acciones nacionalmente apropiadas de mitigación, acciones concretas de políticas públicas de crecimiento con menores emisiones, deben incorporarse al Presupuesto de la República y a los tres niveles de gobierno, gobierno central, gobiernos regionales y gobiernos locales. De esta manera se generará conciencia de que los objetivos de mitigación son una obligación del Estado y de que se necesita de un trabajo articulado y conjunto.

Referencias

ANDINA -AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (2019). «Crece a 5% participación de energías renovables en matriz energética nacional». *Actualidad. Economía*, 22 de octubre. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-crece-a-5-participacion-energias-renovables-matriz-energetica-nacional-770488.aspx>

ANDINA -AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS (2020). «Perú dejó de emitir más de 1.6 millones de toneladas de gases de efecto invernadero». *Andina, información oficial sobre el coronavirus*, 28 de abril. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-dejo-emitir-mas-16-millones-toneladas-gases-efecto-invernadero-794879.aspx#>

BANCO MUNDIAL (2007). *Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible*. Washington, Lima: Banco Mundial. Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/47713>

BODANSKY D. (2012). «The Durban Platform Negotiations: Goals and Options». *Harvard Project on Climate Agreements - Belfer Center*. Recuperado de <https://www.belfercenter.org/publication/durban-platform-negotiations-goals-and-options>

CLIMA DE CAMBIOS PUCP (2021). «El cambio climático: una de las causas de la próxima pandemia». *Noticias*, 2 de septiembre. Recuperado de <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/el-cambio-climatico-una-de-las-causas-de-la-proxima-pandemia/>

CAN - COMUNIDAD ANDINA (2008). *El Cambio Climático no tiene fronteras. Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina*. Documento coordinado por Carlos Amat y León. Lima: Secretaría General de la CAN. Recuperado de https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/OtrosTemas/MedioAmbiente/libro_cambioclimatico.pdf

EFE VERDE (2020). «La OMS asocia la pandemia al cambio climático: “era cuestión de tiempo”». *Noticias*, 1 de octubre. Recuperado de <https://www.efeverde.com/noticias/oms-asocia-pandemia-cambio-climatico-cuestion-tiempo>

EL PERUANO - DIARIO OFICIAL (2021). «Aprueban los “Lineamientos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales” Resolución Ministerial N°136-2021-MINAM». *Normas legales*, 25 de julio. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-los-lineamientos-para-la-gestion-integrada-de-los-resolucion-ministerial-no-136-2021-minam-1976491-1>

GARCÍA DELGADO F. (2017). «El Perú pierde al año 150 mil hectáreas de bosque natural». *El Comercio*, 26 de mayo. Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/peru-pierde-ano-150-mil-hectareas-bosque-natural-426173-noticia/>

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2017). *Demográfica y de Salud Familiar 2016 Nacional y Regional (ENDES 2016)*. Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/resultados.asp>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (s. f.). *Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA)*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/gestion-ambiental/quienes-somos>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2011). *Compendio de la legislación ambiental peruana. Volumen III. Política e instrumentos de gestión ambiental*. Lima: Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente. Recuperado de https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/compendio_03_-_gestion_ambiental_2.pdf

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2021). «Minam presenta Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero». *Nota de prensa*, 11 de junio. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/499990-minam-presenta-inventario-nacional-de-gases-de-efecto-invernadero>

ONU - ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

UNCC - UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE (s. f.). *El Acuerdo de París*. Recuperado de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

UNCC - UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE (s. f. - a). *Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-convention/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

SWISSINFO.CH (2020). «¿La próxima pandemia podría emerger del hielo?». *Cambio climático*, 22 de mayo. Recuperado de https://www.swissinfo.ch/spa/enfermedades-y-calentamiento-global-_la-próxima-pandemia-podr%C3%ADa-emerger-del-hielo-/45785554

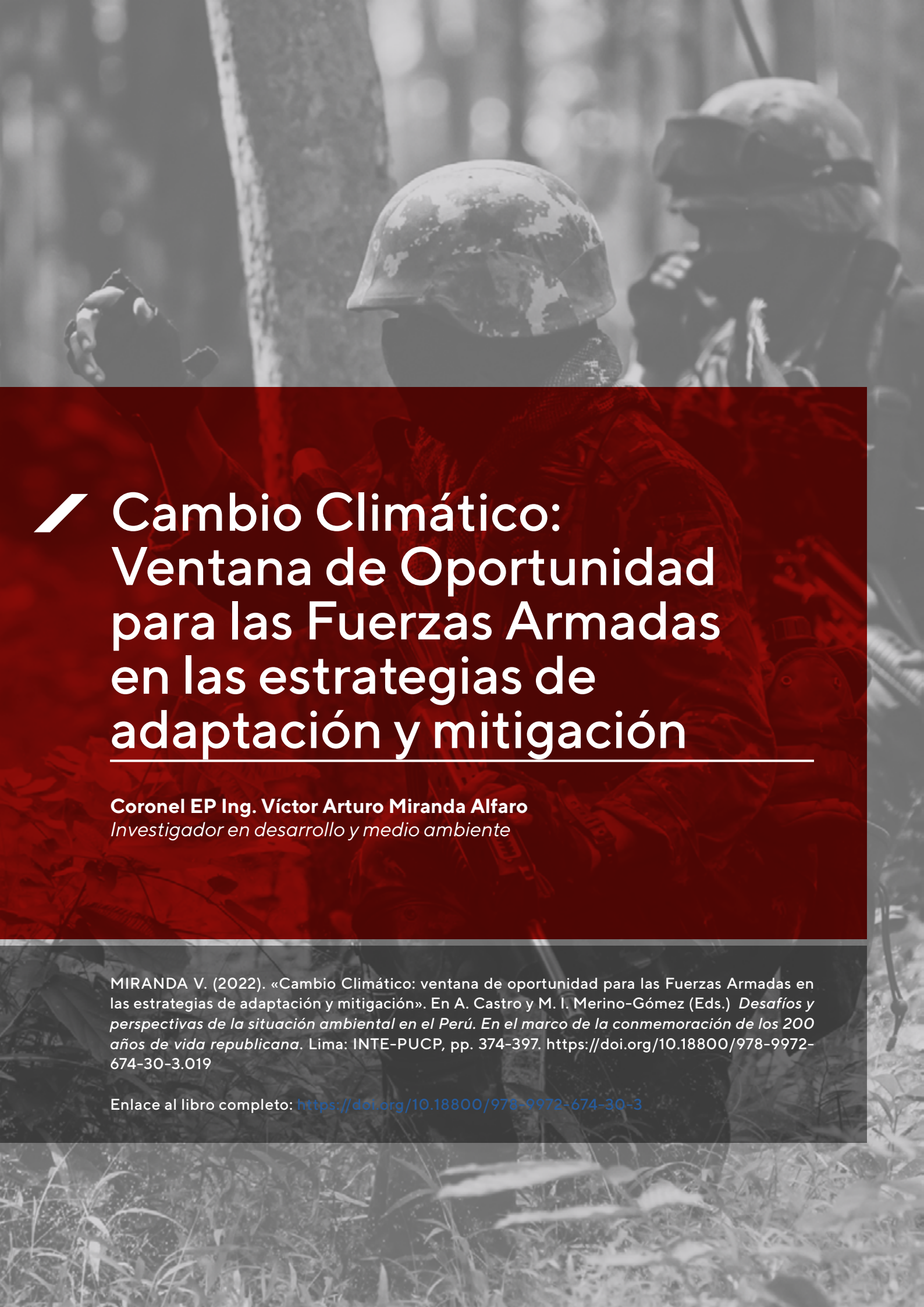
Breve reseña del autor

Pedro Gamio Aita

Máster en Gestión y Análisis de Políticas Públicas por la Universidad Carlos III de España y egresado de la Maestría de Ciencia Política de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Abogado por la PUCP. Docente universitario de pregrado y postgrado en la PUCP, la Universidad del Pacífico (UP) y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Ha sido parte del equipo negociador del Perú en la COP 20, y delegado y conferencista en la COP 21 en París. Ex Viceministro de Energía del Perú. Ha sido Director para América Latina de Global Village Energy Partnership y Asesor principal del Fondo de Energía y Ambiente para la Región Andina.

Correo electrónico: gamio.f@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0001-7280-3468



／ Cambio Climático: Ventana de Oportunidad para las Fuerzas Armadas en las estrategias de adaptación y mitigación

Coronel EP Ing. Víctor Arturo Miranda Alfaro
Investigador en desarrollo y medio ambiente

MIRANDA V. (2022). «Cambio Climático: ventana de oportunidad para las Fuerzas Armadas en las estrategias de adaptación y mitigación». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 374-397. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.019>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: En el presente artículo se exponen y analizan diferentes acciones en las que las Fuerzas Armadas pueden participar aprovechando lo que Kingdon (1984) denomina «las ventanas de oportunidades», que permanecerán abiertas durante períodos cortos y si no son aprovechadas en el proceso político se perderá el costo de oportunidad, esperando a que vuelva a surgir otra en un momento determinado; todo esto con la finalidad de fortalecer la capacidad del Estado en beneficio de la población y tener un país encaminado en el desarrollo sostenible.

Las Fuerzas Armadas juegan un papel muy importante en la estrategia de sostenibilidad del Estado y han logrado que se consideren como un seguro contra escenarios de conflicto en el futuro relacionados con el cambio climático, pudiendo participar en apoyo a la sociedad mediante una contribución significativa a la adaptación al cambio climático. En este sentido, las Fuerzas Armadas deberían ser consideradas y preparadas estratégicamente como un gestor de riesgos.

Palabras clave: Ventana de oportunidad. Cambio climático. Fuerzas Armadas. Brigada de protección de la Amazonía.

Climate Change: Window of Opportunity for the Armed Forces in Adaptation and Mitigation Strategies

Abstract: This article exposes and analyzes different actions in which the Armed Forces can participate taking advantage of what Kingdon (1984) calls «windows of opportunity», which will remain open for short periods and if they are not taken advantage of in the political process, the opportunity cost will be lost, and it will be necessary to wait for another one to appear again at a certain moment; all this with the purpose of strengthening the State's capacity to benefit the population and of having a country on the path to sustainable development.

The Armed Forces play a very important role in the State's sustainability strategy, and they have managed to be considered as an insurance against future conflict scenarios related to climate change. They could participate in supporting society through a significant contribution to adaptation to climate change. In this sense, the armed forces should be strategically considered and prepared as a risk manager.

Keywords: Window of opportunity. Climate change. Armed forces. Amazon protection brigade.

Introducción

Resulta difícil internalizar en el pensamiento de los líderes y gestores políticos la seria amenaza en la que se ha convertido la actividad humana sobre el medioambiente, así como también que los efectos reactivos de este, manifestados en la crisis ambiental, resulten una amenaza para su propia existencia, cuando durante centurias los estados solo han reconocido que las amenazas a la seguridad son los conflictos políticos y militares procedentes de diversas potencias. Es decir, la seguridad y defensa tradicionales de toda nación normalmente se han orientado durante decenios a proteger al Estado de la agresión de otro Estado.

¿Nos encontramos en el momento de entender lo que significa el ambiente para la humanidad? Podemos aseverar que este es el tema de mayor trascendencia para la *seguridad nacional* del siglo XXI y el futuro inmediato. El impacto político y estratégico del incremento vertiginoso de la población, la propagación de pandemias, la deforestación y erosión de suelos, el agotamiento y estrés de los recursos hídricos, la contaminación del aire, la movilidad humana y el cambio climático son situaciones que probablemente provocarán migraciones en masa y, a su vez, incitarán conflictos entre comunidades. Estos desafíos consolidarán diversos intereses que perturban en el tiempo la seguridad nacional de un Estado (Miranda 2009).

Después de la caída del muro de Berlín, si bien en el escenario político las amenazas de posibles conflictos militares han disminuido drásticamente, han aparecido nuevos escenarios con disímiles desafíos a la seguridad mundial tales como el terrorismo, el narcotráfico, la degradación ambiental, la delincuencia organizada transnacional, la migración de poblaciones, el estrés hídrico y otros. Aunado a ello, hoy en día, ante las posibles amenazas de conflictos interestatales, se han desarrollado un conjunto de sistemas de relaciones internacionales que privilegian la resolución de conflictos internacionales mediante la confluencia política más que por la coacción. Por tanto, las estrategias de seguridad estatal ya no se orientan solamente a la defensa de la soberanía, sino también al desarrollo de misiones subsidiarias, ampliando así su espectro.

Estas nuevas amenazas, que en diversas situaciones alteran gravemente la estabilidad de los estados, nos llevan a reflexionar sobre el valor actual de la concepción clásica de seguridad y defensa, en la medida que no se orientan a este nuevo contexto. Así, la Declaración de Bridgetown del 4

de junio de 2002¹, los estados miembros «Declaran que la seguridad hemisférica involucra temas políticos, económicos sociales, de salud y ambientales» (OEA 2002). Asimismo, se decide incluir el enfoque multidimensional de la seguridad hemisférica.

Teniendo en consideración lo expresado por la Secretaría de Seguridad y Defensa Nacional (SEDENA 2015), estas amenazas se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- a. **Amenazas convencionales.** Relacionadas con la seguridad convencional o defensa clásica, esto es, el empleo de las fuerzas militares contra la agresión externa de un Estado contra otro, considerándose estas disputas por territorios, agresión armada, proliferación de armas químicas de destrucción masiva, entre otras.
- b. **Amenazas no tradicionales.** Se inician en actores no estatales que son un peligro que exponen a un Estado, a las instituciones y a la ciudadanía que las integran; entre ellos se consideran a grupos terroristas, delincuencia organizada transnacional, tráfico ilícito de drogas, corrupción en el Estado, lavado de activos, tráfico de armas, la trata de personas, ataques a la seguridad cibernética, posesión y empleo de armas de destrucción masiva.
- c. **Preocupaciones.** Aspectos relacionados con causas estructurales que se presentan en gran parte de los países del hemisferio que afectan los niveles de seguridad de los estados; por su complejidad y carácter multidisciplinario no se dan por medios militares sino a través de fortalecer la democracia, la gobernabilidad y del desarrollo económico y social, entre ellos la pobreza extrema y exclusión social, los desastres naturales y los de origen antrópico, el deterioro del medioambiente, la inestabilidad económica, la fragilidad de los gobiernos democráticos, el abuso contra los Derechos Humanos, el VIH/SIDA, así como las pandemias como el Covid 19 y la inseguridad pública.

En lo relacionado con el escenario ambiental, Foster y Wise conceptúan la amenaza a la seguridad ambiental como «Las condiciones de degradación ambiental inducidas por el deterioro de los recursos naturales que ponen en peligro la seguridad», las mismas que deben de valorarse por su contribución «a la intranquilidad social, violencia colectiva, conflictos interestatales o

¹ Declaración de Bridgetown: enfoque multidimensional de la seguridad hemisférica (Aprobada en la cuarta sesión plenaria celebrada el 4 de junio de 2002). Los Ministros de Relaciones Exteriores y Jefes de Delegación, reunidos en Bridgetown en ocasión del trigésimo segundo período ordinario de sesiones de la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos, considerando el tema "Enfoque multidimensional de la seguridad hemisférica" [...]

Reconociendo:

- Que muchas de las nuevas amenazas, preocupaciones y otros desafíos a la seguridad hemisférica son de naturaleza transnacional y pueden requerir una cooperación hemisférica adecuada;
- Que estas nuevas amenazas, preocupaciones y otros desafíos son problemas intersectoriales que requieren respuestas de aspectos múltiples por parte de distintas organizaciones nacionales, todas actuando de forma apropiada conforme a las normas y principios democráticos;
- Que las nuevas amenazas, preocupaciones y otros desafíos a la seguridad hemisférica pueden requerir una gama de enfoques diferentes;
- Que el proceso de evaluar los nuevos aspectos de la seguridad hemisférica debe tener en cuenta las diferencias y características regionales;
- Que las instituciones del sistema interamericano relacionadas con los diversos aspectos de la seguridad hemisférica son objeto de un examen continuo con miras a revitalizarlas y fortalecerlas para responder mejor a los nuevos desafíos (OEA 2002).

desestabilización en cualquier lugar del mundo donde intereses estratégicos importantes están en juego [...]» (1999: 20).

En el esfuerzo global de la adaptación y mitigación del cambio climático es necesario involucrar a todos los actores posibles de cada región, esto incluye definitivamente a las Fuerzas Armadas de cada Estado, las cuales incluyen a miles de personas, cantidad de bienes y millones de dólares, siendo necesario realizar estudios sobre los impactos del cambio climático y sus consecuencias en ellas. El informe de la Organización del Tratado del Atlántico Norte OTAN 2030: Unidos por una nueva era, presentó recomendaciones que deben ser considerados en los documentos estratégicos de los miembros de la OTAN, con el fin de determinar el conocimiento de las regiones vulnerables al incremento de las temperaturas y desarrollar una estrategia que tenga en cuenta planes más amplios de disuasión y defensa, además incluir el cambio climático en la planificación de la resiliencia y la gestión de crisis, y establecer un centro de excelencia sobre clima y seguridad (El Ágora 2021). En nuestra región se desarrolló en 2020 la XIV Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas; dentro de los acuerdos adoptados están continuar apoyando en la preservación del medioambiente y resiliencia climática cultivando la conciencia ambiental y buenas prácticas ambientales, asimismo impulsar acciones coordinadas para evitar la pesca ilegal, la caza furtiva de vida silvestre, la explotación minera y forestal ilegal de acuerdo al marco jurídico de cada Estado, respetando sus soberanías, normas y acuerdos internacionales (CMDA 2020).

En el escenario nacional el foro del Acuerdo Nacional aprobó el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional – Plan Bicentenario 2011 al 2021, donde se encarga a las Fuerzas Armadas para «proteger y conservar la Antártida, el medioambiente, el desarrollo de la Amazonía y la integración nacional», empleando todas sus capacidades a fin de permitir el desarrollo socio económico y social a toda la población que habita en la Amazonía (CEPLAN 2011: 123).

Todos los ejércitos son instrumentos del Estado y como tales pueden y deben ser utilizados por este en circunstancias y fines que resulten necesarios o apropiados, teniendo en consideración que se dispone de personal con una preparación técnica, física y moral, gozando de una versatilidad, conocimiento del terreno y disponibilidad inmediata; siendo así un medio idóneo para enfrentar situaciones de desastres y emergencias tanto de origen natural como antrópicas, así como para intervenir en la construcción de infraestructura en zonas donde la presencia del Estado es nula y la inversión privada no tiene interés en ejecutar.

Teniendo en consideración lo expuesto, se puede apreciar que el tema de seguridad se relaciona de manera directa e intrínseca con el medioambiente, lo cual exige que se articulen políticas ambientales y económicas a nivel global, regional y nacional.

En el presente artículo se presentan y analizan diferentes acciones en las cuales las Fuerzas Armadas pueden participar aprovechando lo que Kingdon (1984) denomina «las ventanas de oportunidades», que permanecerán abiertas durante períodos cortos y si no son aprovechadas en el proceso político se perderá el costo oportunidad, esperando a que vuelva a surgir otra en un momento determinado.

Todo esto con la finalidad de fortalecer la capacidad del Estado en beneficio de la población y tener un país encaminado en el desarrollo sostenible.

Todo aquel que desee saber qué ocurrirá debe examinar qué ha ocurrido: todas las cosas de este mundo, en cualquier época, tienen su réplica en la antigüedad

Nicolás Maquiavelo (1469-1527)

1. Cambio climático, ¿una realidad que perturba?

Mientras escribía este artículo el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), ha presentado las principales contribuciones del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del IPCC sobre la base de las ciencias físicas del clima (IPCC 2021). En este informe se aborda la comprensión física más actualizada del sistema climático y el cambio climático, reuniendo los últimos avances en las ciencias paleo climatológicas y simulaciones del clima a nivel global y regional. En pocas palabras, nos están proporcionando una alerta roja, donde las autoridades internacionales, nacionales, agentes económicos y ciudadanía nos hacen ver que el planeta ha venido moviéndose demasiado lento para detener el calentamiento global, así como que se ha dado un incremento de los fenómenos meteorológicos extremos y mortales. ¿Existe alguna esperanza?, ¿la humanidad está en condiciones de advertir los probables desastres con acciones inmediatas y extremas para reducir las emisiones de carbono en las próximas décadas?

¿Qué se requiere? Sin duda el liderazgo de las naciones más industrializadas del planeta, en este caso los EEUU y China, y la sinergia de todos los líderes mundiales, nacionales y regionales para combatir el cambio climático y revertir así la insensibilidad política que se vive desde hace una década, al haberse ralentizado los acuerdos climáticos aprobados en el Acuerdo de París (COP 21) en 2015: las naciones con emisiones mayores aún no reducen el carbono suficiente. Si bien no es fácil ni barato, existen diferentes caminos que podrían al final del túnel hacer ver la luz (Borrel y Huertas 2016).

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC nos hace ver que las consecuencias del cambio climático global inducido por el ser humano ya se empiezan a sentir con cambios sin precedentes en el clima de todo el mundo. Este informe advierte sobre el incremento de fenómenos climáticos extremos como olas de calor, sequías y fuertes precipitaciones, deshielo de los glaciares en todas las regiones habitadas, estos fenómenos meteorológicos extremos vienen ocurriendo con mayor frecuencia y se prevé que empeoren (IPCC 2021).

Hace pocos días me encontré en la región de Huaraz y vi con mucha tristeza que el nevado Huascarán había perdido la majestuosidad que tenía el año 1996, cuando visité la zona: ha sufrido un deshielo considerable, tal como se aprecia en la figura adjunta.

Figura 1. Nevado Huascarán



Foto: V. Miranda

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC corrobora que la actividad humana, desde 1850, ha provocado que el planeta se caliente 1,1° Celsius o casi 2° Fahrenheit. Los expertos coinciden en que un aumento global de la temperatura por encima de los 2° Centígrados será catastrófico para la vida en la Tierra. Si el calentamiento no se mitiga, el incremento del nivel del mar desplazaría a una parte importante de la población mundial. El calor extremo y la sequía ya están en camino de amenazar la producción agrícola, particularmente en el Oeste de América del Norte, el Noreste de América del Sur y en toda África. En ese sentido, es importante que los líderes mundiales busquen limitar el incremento de temperatura a 1,5 grados Celsius mediante acciones eficaces y radicales, para evitar los posibles efectos devastadores que pudiesen suceder. Sin embargo, no existen iniciativas que se estén adoptando, según este Informe «hasta el 2019 las concentraciones atmosféricas registradas de monóxido de carbono estuvieron en los niveles más altos de los últimos 2 millones de años» (IPCC 2021: A.2.1, A.2.4). Si las emisiones no se reducen significativamente en el futuro inmediato, este siglo será el protagonista del calentamiento global de 2° Celsius, lo que es fatal para nuestro planeta.

Empero, no se puede perder la esperanza. Los seres humanos aún podemos evitar que el planeta continúe calentándose. Para ello sería necesario crear sinergias entre todos los países con el fin de minimizar las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera proyectadas al año 2050; todo esto implicaría un rápido abandono de los combustibles fósiles a partir de este momento, así como incrementar iniciativas gubernamentales para una probable eliminación de cantidades de carbono del aire. Si estas iniciativas se adoptaran de manera inmediata, el calentamiento global podría ralentizarse y estabilizarse en razón de 1,5° Celsius. Este informe expresa que el único responsable del calentamiento global es el ser

humano, haciendo énfasis en que todo el incremento de las temperaturas medias globales desde el siglo XIX ha sido impulsado por las naciones donde su población quema combustibles fósiles, realizan la tala indiscriminada de bosques e incrementan en la atmósfera gases de efecto invernadero como el metano y el dióxido de carbono.

El citado informe del IPCC explora con mayor detalle, en relación con todos los anteriores, cómo el calentamiento global viene afectando a regiones específicas del mundo y en particular a América, donde se proyecta que se intensificarán las sequías que desaparecerán la agricultura. Estos factores se presentarán con mayor frecuencia en la Cordillera de los Andes a consecuencia del deshielo paulatino de la capa del subsuelo de la corteza terrestre, la que se encuentra congelada permanentemente hace miles de años, avizorando el peligro de desaparecer debido al continuo deshielo; todo este proceso es conocido como el *permafrost*².

La acción climática debe ser considerada como una urgencia prioritaria y fundamental para lograr la recuperación sostenible, resiliente e inclusiva ante el cambio climático, ya que afecta a aquellas poblaciones vulnerables de nuestra Amazonía y zonas altoandinas de una manera desproporcionada, más aún, teniendo en consideración que nuestro país se encuentra muy afectado por la pandemia, donde la pobreza monetaria afectó al 45,7% de la población rural más vulnerable que vive por debajo del umbral de la pobreza (INEI 2021). El Estado peruano tiene una gran tarea de apoyar en la adaptación, mitigación y ralentización del cambio climático, que no solo quede en documentos muy bien formulados, los cuales parecen poemas épicos; esto nos hace recordar las palabras de Napoleón Bonaparte (1769-1821), que expresa: «Puedo recuperar espacio. Tiempo, nunca» (Green 2006: 176).

La 26ª Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas o COP 26, realizada en 2021 en Glasgow, Escocia, nos ha dejado un mensaje muy claro: que el desafío climático se percibe como una necesidad global (Naciones Unidas s.f.).

Youssef Nassef, Director de la División de Adaptación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, enunció que en la historia de las conferencias, «nunca existió una cantidad tan grande de iniciativas voluntarias», pero que, sin embargo, se preguntaba si este consenso irradiaba la audacia global de reformar integralmente el sistema económico. En este caso, señaló, podría advertirse que esta situación se resume en cómo trasladar a la corriente de decisión de los gobiernos la importancia de la innovación para acelerar en un futuro próximo la transición a una economía de combustibles post-fósiles. Sin embargo, para Nassef es indispensable dar el primer paso, el que podría consistir en la formulación de un procedimiento nuevo de reglas para el sistema industrial ambiental, donde se diseñen nuevas políticas públicas para asegurar la factibilidad de las soluciones y la transformación de los mercados; lo cual facilitará transformar las sociedades, mejorar la calidad de vida e incentivar una mejor manera de convivencia donde todos sintamos el bienestar general (China Daily 2021).

² Capa del suelo permanentemente congelada en las regiones polares (RAE).

Asimismo, manifestó que para abordar los desafíos ambientales, la gestión ambiental debe iniciar una transformación hacia sistemas sociales e industriales. Nuestra sociedad necesita utilizar el carbono con menor intensidad, mientras que reforzamos la resiliencia del ambiente mejorando los sumideros de carbono, señaló. Por ello, como señala Bill Gates, lo que «debemos hacer en los próximos años es adoptar medidas que encaucen nuestros esfuerzos hacia la meta de una descarbonización profunda antes del 2050» (2021: 249).

Esta COP 26 nos ha hecho espectadores privilegiados, haciéndonos ver que China y Estados Unidos pudieron encontrar un espacio en común, lo que tiene una gran importancia geopolítica. La Declaración Conjunta de Glasgow entre Estados Unidos y China es un buen augurio para el planeta y para una gobernanza climática global reforzada (El País 2021). Las dos partes han declarado que están comprometidas a abordar la amenaza urgente del cambio climático a través de acciones aceleradas en esta década crítica.

Durante mucho tiempo se ha buscado que las dos mayores potencias económicas globales busquen una posición común para la COP 26. Los representantes especiales de los dos países esperaban replicar el modelo de cooperación, creado y probado por los mismos John Kerry y Xie Zhenhua, que contribuyó al éxito de París. Sin embargo, esta novedosa declaración indica que las dos partes tienen la intención de establecer un grupo de trabajo sobre la mejora de la acción climática en la década de 2020.

Esta Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas o COP 26 inyecta una dosis de optimismo para el futuro de nuestro planeta; lo que ahora esperamos es pasar de las palabras a los hechos, que no solo quede en el papel, como la frase de un ex presidente del Perú que expresaba «hechos y no palabras» (Municipalidad de Lima 2020).

El valor de una cosa no reside a veces en lo que se alcanza con ella, sino en lo que se paga por ella: lo que nos cuesta.

Friedrich Nietzsche (1844 -1900)

2. Ecocidio o «terrorismo ambiental», una verdad incómoda

A la fecha el término *ecocidio* no está tipificado como un delito, sin embargo expertos de la sociedad civil española vienen impulsando determinar la definición jurídica del delito de ecocidio y que esta sea incorporada como un quinto crimen por el Estatuto de Roma de la Corte Penal Internacional (Naciones Unidas 1998), formulando una definición jurídica que exprese que: «Se entenderá por ecocidio cualquier acto ilícito o arbitrario perpetrado a sabiendas de que existen grandes probabilidades de que cause daños graves que sean extensos o duraderos al medioambiente» (Altares 2021).

En el mes de julio de 2021, el Secretario General de Naciones Unidas, Antonio Guterres, expresó que «sería deseable» que se incorpore dentro de la legislación

de la Corte Penal Internacional la figura de ecocidio, la cual evitaría el daño que algunas personas, grupos o entidades inescrupulosas ocasionan a la humanidad, al mismo tiempo puso énfasis para que todas las personas y gobiernos actúen de forma inmediata en la mitigación y adaptación del cambio climático, el cual nos sitúa «a un paso del abismo» (EFE Verde 2021).

En varios artículos y exposiciones que he realizado tratando de sensibilizar al lector sobre la importancia del ambiente he utilizado el término *terrorismo ambiental*; casi todos los revisores y editores me han dicho que es *muy fuerte*, sin embargo reafirmo mi convicción de llamar las cosas tal cual son y difundir este término para denunciar los actos de personas o entidades que, teniendo el pleno conocimiento de las leyes y de la obligación de respetar el ambiente de un determinado territorio, emplean métodos que atentan y deterioran irreversiblemente el ecosistema en áreas que nunca más volverán a su situación inicial.

Diversos estudiosos confirman que las acciones de violencia realizadas durante escenarios de una guerra no podrían ser adjudicados como acciones terroristas, sino como hechos legítimos o ilegítimos realizados en un teatro de operaciones. Sin embargo, toda acción donde se realiza la destrucción de la biósfera debe ser considerada con el término *terrorismo ambiental*, tanto en tiempos de guerra como en tiempos de paz, pues un daño mayor o menor a la biósfera afecta deliberadamente a la población civil, lo que está prohibido por el derecho internacional humanitario. Un ejemplo es lo que sucede en nuestra Amazonía, específicamente en la zona de La Pampa- Madre de Dios, donde a fin de obtener ganancias excesivas con la actividad minera de manera depredadora, acelerada y descontrolada extrayendo de la tierra el máximo de los minerales posibles en el menor tiempo y al menor costo y contaminando los ríos por los químicos utilizados, significa de manera taxativa la imposición sistemática del terror a la población que habita en la Amazonía destruyendo su medioambiente.

Los únicos beneficiados de este terrorismo son los dueños, ya sean las mineras *legales*, informales o ilegales que actúan en toda la zona sin el control del Estado, obteniendo pingües ganancias con la venta del oro, utilizando el agua de nuestros ríos de manera indiscriminada a voluntad propia y, como si fuese poco, reciben como premio diversos beneficios tributarios, como incentivos fiscales a la exportación.

¿Entonces, podríamos determinar quiénes son las víctimas de este *terrorismo ambiental*? Sí, son víctimas todos los pobladores afectados a tener el derecho a la vida, a su libertad, a su seguridad; asimismo la propia naturaleza, que es destruida y depredada sin tener el mínimo de respeto de nuestra biodiversidad, además de que se viene generando una incalculable deuda ambiental que si no se toman medidas drásticas producirán el ocaso de nuestra Amazonía. Como señala Daniel Schwartz, «para que un acto de destrucción ambiental sea etiquetado como terrorismo, debe violar las leyes de la paz o la guerra (cualquiera que sea aplicable en una circunstancia)» (Schwartz 1998: 486).

El desastre antropogénico sobre el ambiente podría ser considerado como la autodestrucción del hombre y de la especie humana, considerando la pérdida constante de los ecosistemas, lo que hace indispensable impulsar medidas

extremas en la conservación y protección de la biodiversidad de nuestro planeta. En nuestra Amazonía existen diversas actividades informales e ilegales que destruyen sus diversos ecosistemas aprovechando la baja densidad poblacional y la ausencia del Estado. En efecto, en los últimos años se han ido consolidando actividades ilegales – a veces de apariencia legal– como la tala, la minería, el tráfico ilegal de drogas, el tráfico de combustible, el tráfico ilegal de mercurio «en la porosa zona trifronteriza que Perú comparte con Brasil y Bolivia» (Jones 2021); creando así indirectamente una economía ilegal y actividades conexas que destruyen los ecosistemas debido a los insumos que utilizan y produciendo –pese a tener conocimiento que existen leyes que prohíben estas actividades– daños irreversibles de índole social, cultural, económico y ambiental.

Estos impactos socioambientales negativos «alcanzan niveles de emergencia, visibilizando que la pobreza está articulada con el analfabetismo, con una atención de salud precaria, con la humillación al estatus de la mujer, el incremento de desnutrición en los niños, la degradación de los suelos y cambios en el ecosistema, impactando de manera profunda nuestra Amazonía» (Miranda 2020: 60), y siguen siendo imperceptibles para nuestras autoridades, que demuestran insensibilidad ante el sufrimiento y dolor de nuestra población. Aunado a ello nos encontramos con modelos educativos que no consideran la realidad sociocultural, cosmovisión e interculturalidad, donde los medios de comunicación difunden e imponen estilos de conducta de otros escenarios carentes de nuestra realidad, afectando la identidad y la ética profunda de la cultura amazónica.

Con todo este preámbulo podemos definir como *terrorismo ambiental*, al empleo ilegal de la fuerza contra los recursos ambientales en un determinado territorio para privar a los seres vivos de su derecho a la vida y destruir a las poblaciones y su entorno. Independientemente de la definición que se adopte para calificar los actos de terrorismo ambiental, podrían emplearse algunas consideraciones esenciales tales como *la motivación, los medios empleados, el blanco u objetivo y el enemigo*. En este sentido, el enemigo genera una motivación o viceversa y de ahí el o los *terroristas ambientales* escogen el blanco u objetivo y los medios a emplear.

El *terrorismo ambiental* podría ser más destructivo que cualquier otro ataque con armas convencionales sobre blancos civiles o armas de destrucción masiva (químicas, biológicas, radiológicas o nucleares). Los criterios para poder determinar la posibilidad de ejecutar daños ambientales irreversibles pueden obtenerse identificando los beneficios económicos que tiene un recurso o un territorio particular y que lo hace rentable para personas o entidades que se encuentran al margen de la ley realizando actividades ilegales empleando medios que destruyen de manera irreversible el medioambiente, es decir, eliminando seres vivos y, de alguna manera, causando caos y terror ambiental. Podemos observar cómo la minería ilegal viene destruyendo parte de nuestra Amazonía, específicamente en el departamento de Madre de Dios, donde subyacen otras actividades paralelas que atentan contra la dignidad humana, tales como la trata de personas, el tráfico ilegal de drogas, el tráfico de combustibles y la pérdida de ecosistemas. Sabemos que aquellas personas o grupos no tienen el mínimo interés de proteger el ambiente como un patrimonio de la humanidad, mucho menos les interesará hacerlo en tiempos de crisis y/o emergencia.

Entonces, ante esta situación, ¿cómo podríamos definir a las personas y grupos ilegales que destruyen inmensas áreas naturales mediante la explotación ilegal de la minería, tala ilegal, y la producción y elaboración de pasta básica de cocaína (PBC), ocasionando daños irreversibles al ecosistema? En las regiones de Madre de Dios, Valle del río Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), el distrito de Río Santiago y el Putumayo cada día los cilindros vacíos de mercurio, las dragas y equipos mecánicos son la imagen de un bosque deforestado irreversiblemente y, día a día, se extiende aceleradamente sin la intervención del Estado. Por consiguiente, los crímenes contra las personas y crímenes contra la naturaleza son atentados de lesa humanidad ocasionados por *terroristas ambientales* que inundan la tierra y el aire que todos respiramos.

Es una verdad, pero incómoda para nuestras autoridades que no desean ver o se hacen de *la vista gorda* de todo el desastre que existe y si deseamos recuperar el *statu quo* de nuestra Amazonía, se tiene que actuar con firmeza empleando las herramientas legales que el Estado nos proporciona. Recordemos lo que decía Eduardo Galeano: «La salud del planeta es un asco. “Somos todos responsables”, claman las voces de la alarma universal, y la generalización absuelve: si todos somos responsables nadie lo es» (Galeano 2005: 15).

Cuando en una sociedad el saqueo se convierte en un modo de vida para ciertas personas, con el paso del tiempo estas crearán un sistema legal que lo autorice y un código moral que lo glorifique.

Frédéric Bastiat (1801-1850)

3. Fuerzas Armadas, una ventana de oportunidad

Las Fuerzas Armadas juegan un papel muy importante en la estrategia de sostenibilidad del Estado, logrando considerarse como un seguro contra escenarios de conflicto del futuro relacionados con el cambio climático, pudiendo participar en apoyo a la sociedad mediante una contribución significativa a la adaptación al cambio climático. En este sentido, las Fuerzas Armadas deberían ser consideradas y preparadas estratégicamente como un gestor de riesgos.

El concepto se ha convertido en un elemento clave en el debate sobre la implementación de soluciones de sostenibilidad en las economías. Con la creciente importancia política del discurso climático, el sector defensa también debería participar de manera sinérgica y articulada como parte de la acción climática. La inclusión de actores militares en la política climática del Estado es muy importante, debiéndose vincular intrínsecamente en la planificación de la fuerza sostenible relacionada a la estrategia climática nacional relacionados con actores y tratados internacionales.

Distinguir entre el «alcance de las actividades estatales» —que van desde las actividades de defensa nacional hasta trabajos de seguridad social, promoción de industrias estratégicas y el poder o la fuerza del Estado— entendidas como la capacidad de lograr el cumplimiento de la ley y poseer una administración pública eficaz, fiscalizando

efectivamente la corrupción, y alcanzando un alto grado de transparencia y rendición de cuentas Fukuyama (2004: 201). El no perseguir estas particularidades podría convertir a los estados en subdesarrollados con una capacidad estatal deficiente que les dificulta construir un Estado y enfrentar problemas estructurales tales como la pobreza, pandemias, terrorismo, narcotráfico, tráfico de combustibles, deforestación y otros. La existencia de estados débiles o empobrecidos condiciona la aparición de otros estados, en el sentido de que sus problemas atraviesan las frágiles fronteras de una sociedad globalizada. En los estados con capacidad estatal débil sus fracasos se deben principalmente a la falta de institucionalidad indispensable para el cumplimiento de la ley y la ejecución de políticas públicas con eficacia y eficiencia; por consiguiente, el Estado tiene que optimizar los recursos y herramientas de los que dispone para enfrentar aquellos desafíos como el *terrorismo ambiental*. Una de estas herramientas son las Fuerzas Armadas, las cuales, con su experiencia, capacidad logística, disciplina y conocimiento del terreno pueden aprovechar la ventana de oportunidad que se presenta para mejorar la calidad de vida de la población beneficiada.

John Kingdon planteó en 1984 uno de los conceptos más interesantes sobre el análisis de las políticas públicas, denominado «ventana de oportunidades». Este concepto busca la atención a un problema o solución en el momento oportuno y en condiciones adecuadas, para crear el interés político y social generando un valor público para la sociedad, abriéndose así una «ventana de oportunidad».

En ese contexto, en nuestro país, las Fuerzas Armadas y particularmente el Ejército del Perú, se encuentra en un proceso de transformación que involucra reingeniería y modernización, con el fin de enfrentar los retos y amenazas del futuro operacional. Aquí es donde se abre la «ventana de oportunidad».

Tal cual está establecido en el Plan de Transformación Institucional del Ejército 2020-2034, uno de los objetivos estratégicos es «Fortalecer la presencia del Ejército en apoyo al Desarrollo Sostenible del País», teniendo como acción estratégica, «gestionar la participación de las unidades militares en zonas afectadas por impactos ambientales negativos», mediante lo siguiente:

1. Actividades preventivas (sensibilización y concientización) de los impactos ambientales negativos significativos.
2. Monitoreo ambiental y generación de información referente al ambiente. El monitoreo consiste en el seguimiento que se realiza a los impactos ambientales negativos que generan la tala ilegal, minería ilegal, deforestación, desertificación, deficiente gestión de los residuos sólidos, derrame de hidrocarburos, etc. ya que deterioran la calidad ambiental y a su vez la calidad de vida de las personas.
3. Actividades de prevención, atención y rehabilitación de incidentes y emergencias ambientales.
4. Actividades de mitigación y rehabilitación de zonas degradadas.

Tal cual está establecido en el Plan de Transformación Institucional del Ejército 2020-2034, uno de los objetivos estratégicos es «Fortalecer la presencia del Ejército en apoyo al Desarrollo Sostenible del País», teniendo como acción estratégica, «gestionar la participación de las unidades militares en zonas afectadas por impactos ambientales negativos», mediante lo siguiente:

Tabla 1. Objetivos que pueden realizar las unidades especializadas en protección de la Amazonía y del ambiente

N°	OBJETIVOS	INDICADORES
01	Preventivas (sensibilización y concientización) de los impactos ambientales negativos significativos.	Campañas de limpieza de playas.
		Campañas de limpieza multisectorial en la limpieza del lago Titicaca.
		Campañas de ecoeficiencia.
		Campañas de apoyo en derrames de hidrocarburos.
		Monitoreo, control ambiental y protección del medio ambiente antártico y sus ecosistemas dependientes y asociados.
02	Monitoreo ambiental y generación de información referente al Medio Ambiente.	Acompañamiento disuasivo de apoyo a misiones científicas, monitoreo y fiscalización ambiental a nivel multisectorial.
		Vigilancia y monitoreo ambiental, mediante el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, así como Vehículos Aéreos No Tripulados; generación de información de apoyo al Sistema Nacional de información Ambiental (identificación de áreas críticas).
		Apoyo en la identificación, registro declaración, puesta en valor y difusión de bienes culturales, paisajísticos y sitios arqueológicos en las diferentes áreas de responsabilidad de las Divisiones de Ejército.
		Monitoreo, control ambiental y protección del medio ambiente antártico y sus ecosistemas dependientes y asociados.
03	Prevención, atención y rehabilitación de incidentes y emergencias ambientales.	Atención de Incendios Forestales.
		Derrame de hidrocarburos y sustancias peligrosas.
		Prevención de impactos en la salud pública y saneamiento ambiental durante emergencias y desastres.
		Descolmatación y encauzamiento de ríos.
		Reforestación y forestación de riberas.
04	Mitigación y rehabilitación de zonas degradadas.	Remediación de áreas degradadas.
		Planes de contingencia en áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento.

Fuente: DIRADNE/Sub Dirección de Gestión Ambiental Ejército del Perú/ PESEM MINDEF.

Es en este sentido, el Estado tiene que aprovechar la ventana de oportunidad para el desarrollo de la Amazonía mediante el empleo de los *Batallones de Selva*, los cuales se encuentran distribuidos en toda nuestra Amazonía.

Tal como lo establece el DL 1137 Ley del Ejército del Perú, una de sus funciones es:

Participar en la ejecución de las políticas de Estado en materia de desarrollo económico y social del país, defensa civil, ciencia y tecnología, objetos arqueológicos e históricos, asuntos antárticos, asuntos amazónicos y de protección del medio ambiente, de acuerdo con la normatividad legal vigente” (Congreso del Perú 2012: Funciones, 6).

Teniendo como premisa lo expresado, los Batallones de Selva³ podrán intervenir previo mejoramiento de sus capacidades en la protección del medioambiente, interviniendo en los diferentes departamentos de la Amazonía (Loreto, San Martín, Madre de Dios y Amazonas).

Si bien es cierto, «la misión principal de los Batallones de Selva, está organizado en base a los escenarios del frente externo e interno adoptando modalidades para la guerra convencional y guerra no convencional y otras amenazas, así como desarrollar permanentemente el funcionamiento del sistema de vigilancia de fronteras»; se hace necesario además «incluir en su organización a especialistas equipados y entrenados en el manejo de situaciones de impactos ambientales negativos, monitoreo, protección y seguridad ambiental, derrames de petróleo, contaminación de ríos, apoyo en la remediación de áreas degradadas, etc.» (Miranda 2020: 62). Para ello se tiene que articular y buscar sinergias con entidades del Estado y organizaciones no gubernamentales (ONG) a fin de capacitar y generar la sostenibilidad en el tiempo. Estas unidades se encuentran desplegadas en toda la Amazonía, lugares donde la presencia del Estado, en algunos casos, es inexistente; por esta razón se requiere su intervención en áreas rurales, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de esta región natural.

Una experiencia muy importante pero temporal, se realizó el año 2019, cuando el gobierno anunció la creación de la Brigada de Protección de la Amazonía⁴, con la finalidad de participar en la protección y conservación del ambiente en áreas donde existen impactos ambientales negativos, apoyando a conseguir el desarrollo sostenible del país. El punto de aplicación fue la región La Pampa-Madre de Dios, territorio con severos impactos ambientales negativos ocasionados por la minería ilegal: la mayor deforestación, contaminación hídrica y geológica. Pese a que esta unidad inició sus funciones sin el equipamiento y capacitación necesarios, realizó actividades de protección al ambiente con resultados muy favorables para toda esta zona (ver Figura 2).

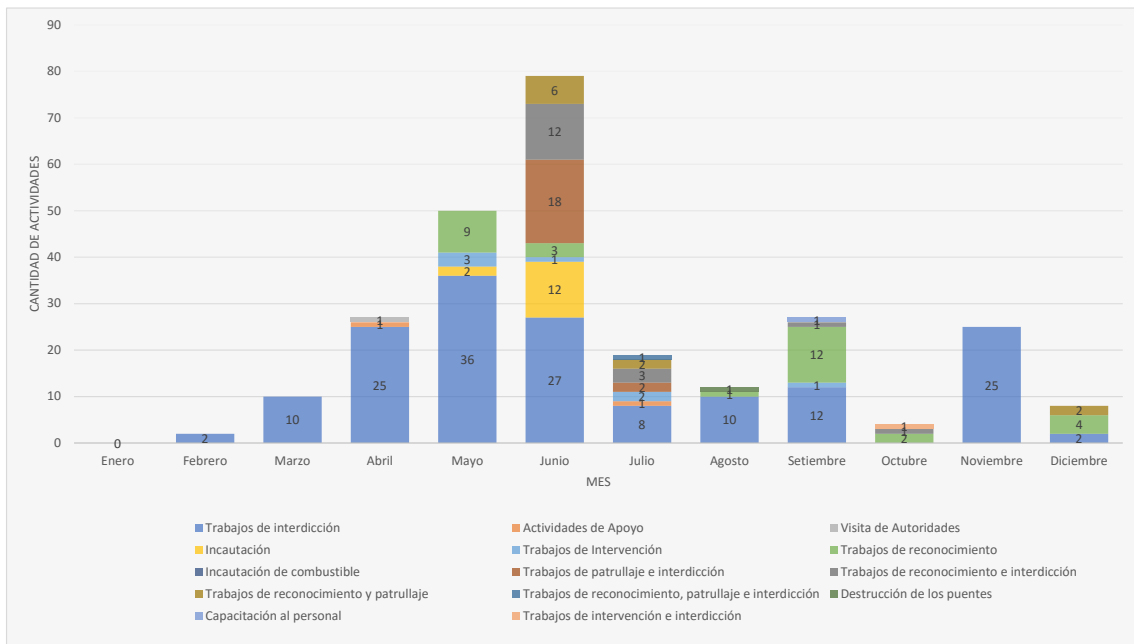
Sin embargo, esta iniciativa quedó postergada por una falta de decisión política del gobierno para formalizar la propuesta de la creación de la Brigada de Protección de la Amazonía, la cual sería una gran herramienta para el Estado a fin de buscar una región sostenible y enfrentar el *terrorismo ambiental*, que viene depredando nuestra Amazonía.

A la fecha no existen políticas públicas que consideren la participación de las Fuerzas Armadas en la protección de la Amazonía y el ambiente. Sin embargo, adicionalmente a la experiencia reseñada líneas arriba, oficiales del Ejército del Perú, con el apoyo de expertos, formularon una iniciativa legislativa a fin de proporcionar el marco legal para su participación (Proyecto de Ley N° 4452/2018; no obstante, la clase política no prioriza estas actividades pese a ser de trascendencia para todas aquellas poblaciones originarias de la Amazonía y del país, en general (ver Figura 3).

³ Batallón: Es la unidad táctica y orgánica de un arma, que se toma como base para la constitución de las unidades superiores. (COEDE 1973).

⁴ Brigada de Selva: Denominación de una gran unidad de combate de elementos combatientes y de servicios que opera en la selva bajo un solo comando, de modo que sea autosuficiente y balanceada, siendo la organización fija o permanente. (COEDE-1973).

Figura 2. Cuadro mensual de actividades realizadas en La Pampa – Madre de Dios 2019



Fuente: DIRADNE/Sub Dirección de Gestión Ambiental Ejército del Perú.

Figura 3. Interdicción a la minería ilegal. La Pampa – Madre de Dios 2019



Foto: 6ta Brigada de Fuerzas Especiales/SAC

Para el desarrollo de la Amazonía es necesario realizar *acciones integradas*⁵, buscando articular y crear una sinergia entre todos los actores (sector público, privado, ONG, y Fuerzas Armadas) con el fin de buscar el desarrollo de poblaciones extremadamente vulnerables, concertando sus estrategias y acciones desde el primer momento al más alto nivel, evitando la duplicidad de las acciones o el enfrentamiento entre las estrategias de cada actor.

Por consiguiente, es necesario crear valor público mediante la creación del Sistema de Protección de la Amazonía y Medio Ambiente (SPAMA), a través del Comité Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS) de la Presidencia del Consejo de Ministros. Este sistema estaría integrado por las diferentes entidades públicas del Estado vinculadas funcionalmente, siendo el Comité Nacional de Desarrollo, Protección de la Amazonía y Ambiente el ente rector. Este Comité tendría la misión de articular y buscar las sinergias necesarias a fin de garantizar la ejecución de todas las políticas públicas que el Estado pueda desarrollar en la Amazonía, con la participación de los gobiernos regionales y gobiernos locales, haciendo partícipes a las entidades más representativas de la sociedad civil, a fin de promover, orientar y coordinar apropiadamente el desarrollo sostenible de la Amazonía, dentro del marco de las políticas públicas nacionales, sectoriales y de los compromisos asumidos en el ámbito internacional.

Dentro del Ministerio de Defensa el elemento articulador estará constituido por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, quién a través de la presencia del Ejército del Perú llevará el mando y control de la acción articulada del Estado mediante las Brigadas de Protección de la Amazonía y Batallones de Selva, con el fin de llevar el valor público al poblador de la Amazonía, considerándose este como el centro de gravedad de la acción del Estado.

Este Sistema de Protección de la Amazonía y Medio Ambiente (SPAMA), estaría conformado por las siguientes instancias:

- a. Comité Nacional de Desarrollo y Protección del Medio Ambiente y Amazonía. Cuya finalidad sería articular las decisiones a nivel estratégico en políticas públicas multisectoriales a nivel nacional (PCM - Instituciones integrantes del SPAMA), impulsando los programas presupuestales por resultados multisectoriales (PPR), articulando la parte operativa militar el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- b. Comités Regionales de Desarrollo y Protección del Medio Ambiente y Amazonía. Cuya finalidad sería articular la toma de decisiones, optimización de los recursos y la sistematización de capacidades de gestión de las diferentes instituciones regionales, articulando las divisiones del ejército en el área militar.
- c. Comités Locales de Desarrollo y Protección del Medio Ambiente y Amazonía. Cuya finalidad sería articular la toma de decisiones, optimización de capacidades de gestión local en un área geográfica determinada, articulando las brigadas del ejército el área militar.

⁵ Acción integrada: Es el empleo, por una sola cadena de mando, las capacidades militares y de otras aportadas por los instrumentos de poder del Estado, de la sociedad, o de aliados, para alcanzar un objetivo compartido.

Este SPAMA es una ventana de oportunidad para las Fuerzas Armadas particularmente el Ejército del Perú, el cual apoyará en el fortalecimiento de la capacidad estatal en beneficio de las poblaciones amazónicas más vulnerables o invisibilizadas por el Estado.

Este sistema buscará la trazabilidad de las acciones integradas empleando las TIC en tiempo real y estará integrado de la siguiente manera:

Gráfico 2. Organización del Comité Nacional de Desarrollo, Protección de la Amazonía y Ambiente



Elaboración propia.

Las unidades operativas de la Brigada de Protección de la Amazonía vienen a ser los Batallones de Selva, los cuales con su presencia efectiva y una adecuada capacitación y equipamiento estarán en condiciones de ejecutar proyectos como la forestación y reforestación de zonas degradadas, monitoreo de la Amazonía articuladas con entidades del Estado responsables de controlar empleando las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y las aeronaves remotamente tripuladas (RPA). Asimismo, crear un vínculo de buenas prácticas interculturales orientadas a respetar y valorar positivamente la diversidad cultural, la cosmovisión de todos los pueblos originarios de la Amazonía, especialmente en las cinco reservas indígenas en el territorio nacional (Isconahua, Mashco Piro, Murunahua y Kugapakori), poblaciones en situación de aislamiento (DIRADNE 2020).

Solo aquellos que intentan lo absurdo pueden lograr lo imposible.

Albert Einstein (1879-1955)

4. Conclusiones

La ciencia es inequívoca, el incremento global de 1,5°C por encima de la media preindustrial genera una continua pérdida de biodiversidad y el creciente riesgo de que la humanidad sufra daños catastróficos, los cuales serán imposibles de revertir.

La sinergia entre la sociedad y el Estado, a través de sus Fuerzas Armadas, tiene el reto de seguir el camino adecuado para llegar a la meta final que es el *desarrollo sostenible del país*. Si bien es cierto, existirán muchas dificultades a lo largo de este proceso, está en la decisión de los gobernantes y líderes militares que todas nuestras acciones se alcancen en beneficio del país. Mejorar las capacidades de los batallones de selva como una unidad técnica en la protección de la Amazonía y del ambiente, significará que el Estado Peruano disponga de una institución líder en el país y la región especializada en ejecutar programas de desarrollo, protección de la Amazonía y ambiente, herramientas que el Estado convendrá utilizarlos adecuada y técnicamente a fin de buscar el desarrollo de nuestra Amazonía. Las Fuerzas Armadas como parte del Estado tienen la gran oportunidad de preservar el recurso más valioso del planeta que es la Amazonía, pulmón del planeta que proporciona la estabilidad climática del hemisferio y gran sumidero de carbono.

Las Fuerzas Armadas, particularmente el Ejército del Perú, tiene un rol protagónico en el desarrollo sostenible del país, mediante el cumplimiento adecuado de los roles subsidiarios y acciones militares, teniendo como premisa mantener siempre la eficiencia, eficacia, efectividad y transparencia en sus acciones.

Los hombres de Estado serán juzgados por la historia en función de su habilidad para asumir los cambios.

Henry Kissinger (1923)

Referencias

- ALTARES G. (2021). «Nace un delito contra el planeta: el ecocidio». *El País*, 22 de junio. Recuperado de <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-06-22/nace-un-nuevo-delito-contra-el-planeta-el-ecocidio.html>
- BAÑOS P. (2018). *Así se domina el mundo. Desvelando las claves del poder mundial*. Barcelona: Editorial Ariel.
- BAQUEDANO S. (2019). «¿Ecocidio o Autodestrucción Ambiental?». *Environmental Ethics*, 41, Sup., pp. 61-72.
- BORREL J. y C. HUERTAS (2016). «Después de la COP21, las ambiciones climáticas de la Unión Europea y la cuestión de la justicia social en la lucha contra el cambio climático». *Papeles de Europa* 29(2), pp. 1-11. <https://doi.org/10.5209/PADE.55795>
- CEPLAN - CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (2011). «Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021». Lima: CEPLAN. Recuperado de http://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/files/Documentos/plan_bicentenario_ceplan.pdf
- CHINA DAILY (2021). «COP26 stokes optimism, but action must follow». *China Daily Global*, November 12. Recuperado de <http://www.chinadaily.com.cn/a/202111/12/WS618dbdd1a310cdd39bc74e66.html>
- CMDA - XIV CONFERENCIA DE MINISTROS DE DEFENSA DE LAS AMÉRICAS (2020). «Declaración de Santiago de los Ministros de Defensa de las Américas». Recuperado de https://www.cmda-info.net/_files/ugd/c3ec19_c8ce966d4e3a475d866b01b6137c2cdd.pdf
- COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO-COEDE (1973). *Diccionario de términos militares*. Lima.
- CONGRESO DEL PERÚ (2012). «Decreto Legislativo N° 1137. Ley del Ejército del Perú». Lima: Normas Legales.
- DIRADNE - DIRECCIÓN DE APOYO AL DESARROLLO NACIONAL DEL EJÉRCITO (2020). «Guía de buenas prácticas ambientales». Lima: DIRADNE.

EFE VERDE (2021). «Guterres considera que “sería muy deseable” incorporar el Ecocidio como delito en la Corte Penal Internacional». 3 de julio. Recuperado de <https://www.efeverde.com/noticias/guterres-seria-interesante-incorporar-el-ecocidio-como-delito-en-la-corte-penal-internacional/>

EL ÁGORA. DIARIO DEL AGUA (2021). «La OTAN quiere que los ejércitos se sumen al esfuerzo climático». 19 de mayo. Recuperado de <https://www.elagoradiario.com/ desarrollo-sostenible/cambio-climatico/otan-propone-ejercitos-esfuerzo-climatico>

EL PAÍS (2021). «China y EE UU se comprometen a colaborar para acelerar la lucha contra la crisis climática esta década». *Clima y Medio Ambiente*, 10 de noviembre. Recuperado de <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-11-10/china-y-ee-uu-se-comprometen-a-colaborar-para-acelerar-la-lucha-contra-la-crisis-climatica-esta-decada.html>

EMD - ESTADO MAYOR DE LA DEFENSA. GOBIERNO DE ESPAÑA. (2021). *Glosario de terminología de uso conjunto*. https://emad.defensa.gob.es/Galerias/CCDC/files/PDC-00_Glosario_de_Terminologia_de_uso_Conjunto_xJUL21x.pdf

ESTADO MAYOR GENERAL DEL EJÉRCITO. (2020) «Plan de transformación institucional 2020-2034. Aprobado con RCGE N° 073 CGE/DIPLANE del 24 de enero de 2020.

FOSTER G. y WISE L. B. (1999). «Sustainable Security: Transnational Environmental Threats and Foreign Policy». *Harvard International Review*, pp. 20-23.

FUKUYAMA F. (2004). *La construcción del Estado. Hacia un nuevo orden mundial en el siglo XXI*. Barcelona: Ediciones B, Grupo Zeta.

GALEANO E. (2005). «No es suicidio, es genocidio y ecocidio». *OSAL - Observatorio Social de América Latina*, VI (17), pp. 15-19. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/osal/20110313123833/OSAL17.pdf>

GATES B. (2021). *Cómo evitar un desastre climático: Las soluciones que ya tenemos y los avances que aún necesitamos*. Plaza & Janés editores.

GRAHAM WATKINS A. G. (2021). América Latina y el Caribe tiene la oportunidad de evitar una catástrofe climática. BID.

GREENE R. (2006). *Las 33 estrategias de la guerra*. México: Océano.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2021). *Informe Técnico Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2020*. Lima: INEI.

IPCC (2021). «Sexto informe de evaluación. AR6 Cambio Climático 2021: La Base de la Ciencia Física». Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

- JONES K. (2021). «Negocio sucio: el contrabando que atraviesa el Amazonas». *Insight Crime*, 13 de mayo. Recuperado de <https://es.insightcrime.org/noticias/negocio-sucio-contrabando-mercurio-amazonas>
- KINGDON J. W. (1984). *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Boston: Little, Brown & Co.
- MIRANDA V. (2009). «Las amenazas ambientales y sus efectos en la defensa y seguridad». *Revista del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas Año 3 N° 2*.
- MIRANDA V. (2018). «Mejoramiento de las capacidades de los Batallones de Selva en la Protección del Ambiente y desarrollo de la Amazonía». *Pensamiento Conjunto*. Revista de la Escuela Superior Conjunta de la Fuerzas Armadas del Perú Año 6 N° 2.
- MIRANDA V. (2020). «Compromiso intrínseco del Ejército en la adaptación, mitigación y protección del ambiente». Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú. Recuperado de <https://ceeeep.mil.pe/2020/11/20/compromiso-intrinseco-del-ejercito-en-la-adaptacion-mitigacion-y-proteccion-del-ambiente/>
- MUNICIPALIDAD DE LIMA (2020). *Presidentes y gobernantes del Perú republicano*. Municipalidad Metropolitana de Lima.
- NACIONES UNIDAS (1998). *Estatuto de Roma de la Corte Penal Internacional*. Recuperado de [https://www.un.org/spanish/law/icc/statute/spanish/rome_statute\(s\).pdf](https://www.un.org/spanish/law/icc/statute/spanish/rome_statute(s).pdf)
- NACIONES UNIDAS (s.f.). «Todo lo que necesitas saber sobre la COP 26». *Acción por el clima*. Recuperado de <https://www.un.org/es/climatechange/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-la-cop26>
- OEA (2002). «Declaración de Bridgetown: Enfoque Multidimensional de la Seguridad Hemisférica». Recuperado de http://www.oas.org/xxxiiga/espanol/documentos/docs_esp/agcgdoc15_02.htm
- RAAA - RED AMBIENTAL AMAZONÍA ANDINA (2018). *Blogspot*. Recuperado de <https://www.redambientalamazonicaandina.blogspot.com/>
- SCHWARTZ D. (1998). «Environmental Terrorism. Analyzing the Concept». *Journal of Peace Research*, 35(4), pp.483-496. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/425754>
- SEDENA - SECRETARIA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL (2015). *Cultura de Paz y Seguridad Nacional*. Lima: Dirección General de Investigación y Doctrina.
- WALKINS G. y A. GARCÍA SALINAS (2021). «América Latina y el Caribe tienen la oportunidad de evitar una catástrofe climática». *Sostenibilidad. Blog del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, Aug. 13. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/author/gwatkins/>


Breve reseña del autor

Víctor Arturo Miranda Alfaro

Coronel del Ejército del Perú. Ingeniero Civil. Ha realizado el Master en Ingeniería en Gestión Ambiental y el Doctorado en Ingeniería Ambiental por la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), así como el Doctorado en Administración. Es Técnico Especialista en Gestión Integral del Riesgo por el Centro Nacional de Prevención de Desastres de México. Es miembro de la *International sustainable development research society* y de la Red Ambiental Amazónica Andina. Es ingeniero verificador de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP). Ha realizado el Programa de Manejo y Negociación de Conflictos, Seguridad y Defensa Estratégica del Colegio Interamericano de Defensa, el Programa de Gobierno electrónico por la Organización de Estados Americanos, entre otros. Ha participado en el intercambio de expertos en materia de gestión de desechos ambientales posteriores a desastres naturales (*US Army*), por mencionar algunas de las actividades más resaltantes.

Correo electrónico: vamirandaa@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0002-4857-8800



Resiliencia en el Estado, la sociedad, la política y la urbe. Algunas reflexiones

Jorge Vargas Florez
Pontificia Universidad Católica del Perú

VARGAS J. (2022). «Resiliencia en el Estado, la sociedad, la política y la urbe. Algunas reflexiones». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 398-413. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.020>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: En este artículo se presenta a la resiliencia, la que dependiendo de la disciplina de estudio es considerada simultáneamente una meta, un medio y una capacidad. Se propone, entonces, un constructo para su desarrollo, «la búsqueda de la excelencia en el resultado de labor». Se analiza el tránsito para el logro de una resiliencia en el Estado, la sociedad, la política y la urbe, con intersecciones en las implicaciones que tras doscientos años de vida republicana en el Perú son visibles y necesarias como pistas de reflexión, discusión y evaluación. Se termina el trabajo presentando las limitaciones que tiene la resiliencia como medio de transformación, cuando el retorno a un estado previo al evento disruptor no es una opción.

Palabras clave: Resiliencia. Constructo. *Terruqueo*. Sociedad resiliente. Urbe resiliente.

Resilience in the Government, Society, Politics and Urbanism

Abstract: This chapter refers to resilience, a term that is simultaneously considered as a goal, a means, and a capacity, depending on the discipline of study used. A construct is proposed for its development, “search for excellence in work performance”. It analyses transition to achieving resilience in the Government, Society, Politics and Urbanism with intersections in the implications that are visible and necessary after two hundred years of republican life in Peru as a path for reflection, discussion, and evaluation. The paper ends by presenting the limitations that resilience has as a means of transformation when the return to a previous state of a disruptive event is not an option.

Keywords: Resilience. Construct. Resilient society. Resilient urban. Resilient city. *Terruqueo*. Resilient society.

Introducción

En cincuenta años la resiliencia ha transitado por la ciencia de los materiales, la psiquiatría, la ecología, las ciencias sociales, la gestión, la economía (Cyrułnik 2011; Martin-Breen y Anderies 2011). Hoy, cualquier dominio de la ciencia que busque entender cómo el sujeto de estudio puede recuperarse de un evento disruptor (el cuerpo frente a un virus, la personas frente a un trauma, un auto frente al choque, una nación frente al terrorismo, entre otros), usa la resiliencia como una *capacidad* muy importante para el desarrollo y sostenibilidad de la vida misma.

Etimológicamente, resiliencia proviene del prefijo «re-» y la palabra latina «resilio», que significa ‘saltar, rebotar’, es decir alude al retorno a su estado original (Cortés 2015). Los primeros aportes del uso de la resiliencia como ‘capacidad’ se encuentran en la ciencia de los materiales, describiendo la capacidad que tiene una superficie debido a la composición del material del que está hecho para recuperar su estado inicial luego de estar expuesta a una *carga repetida* (Carrasco 2011). En psicología se define como la capacidad de resistir a un trauma y de reconstruirse después de él (APA 2012).

Entre los fundadores de la comprensión de la resiliencia se puede citar a Garmezy (1971), quien pasó de una visión tradicional de la época en la academia para comprender las causas de la presencia de desórdenes mentales en los adultos producto del estado de la vulnerabilidad de la niñez, a indagar sobre los factores que contribuyen a la gestión de la adversidad por las personas, factores que inicialmente calificó como aquellos que otorgaban una *invulnerabilidad* frente a la exposición de causas de estrés agudo (pobreza, violencia familiar, exposición a las drogas, entre otras causas). En el texto de Garmezy, Masten y Tellegen (1984) se confirma la importancia de tales factores, que ya habían sido identificados por otros autores como *protectores* y Garmezy los tildó de otorgar atributos de flexibilidad y resiliencia a los individuos en desarrollo.

Werner y Smith (1982), en estudios en los que observaron un grupo de niños huérfanos en Hawai expuestos a las mismas condiciones de vulnerabilidad y riesgo encontraron que estos habían crecido en familias diversas, y tras un seguimiento de más de treinta años del desarrollo de los infantes constataron que el 30% de ellos se había convertido en personas adultas con vidas consideradas *normales*, adaptadas e integradas a su sociedad; mientras que el resto de ellos terminaron por ser adultos con *problemas* diversos: violencia familiar, antecedentes

delictivos, entre otros. Al grupo de niños que consiguieron sobreponerse a los factores adversos a los cuales estuvieron expuestos en su nacimiento, crecimiento y desarrollo, se les llamó 'resilientes' (Konnikova 2016).

Tang (2006) y Zsidisin y Ritchie (2009) definen la resiliencia como la capacidad de un sistema de conservar su funcionamiento a pesar de una perturbación grande o como la capacidad de recuperar su estado de funcionamiento después de un estado de alteración mayor. Es preciso notar que *sistema* acá hace mención al conjunto de procesos que una entidad ejecuta para el logro de sus objetivos, que los integrantes de la organización tienen como necesarios y como fines para su existencia; por ejemplo: una empresa ser rentable, una comunidad tener seguridad, un país tener bienestar, un hábitat tener equilibrio de su ecosistema, un ser vivo estar saludable.

Basados en Bennisar y Vuitton (2011), se puede decir que la resiliencia se expone a través de dos estados: (1) el estado de resistencia para soportar el choque que se produce por la exposición al evento disruptor, por ejemplo: (i) el arribo de un terremoto de gran magnitud, (ii) la muerte inesperada de un ser querido, o (iii) la pérdida intempestiva del trabajo, y (2) el estado de persistencia para decidir enfrentar la situación que sobreviene posteriormente a la disrupción, es decir continuar viviendo/ funcionando/ operando en un estado poco alterado, como por ejemplo: (i) que la infraestructura permita evacuar las instalaciones, (ii) recuperar una rutina de vida considerada normal luego del duelo, (iii) prepararse para enfrentar una pesquisa y postulación para buscar un nuevo trabajo. Este tratamiento sobre la resiliencia es utilizado en el análisis del desempeño y gestión de las organizaciones realizado por Vargas Florez, González y Cornejo (2015) para describir cómo frente a un entorno cada vez más incierto frente a la exposición de eventos disruptores la resiliencia se erige como una capacidad impostergable a ser desarrollada por las organizaciones modernas.

1. Constructos de la *resiliencia*

Adger (2000) define la resiliencia como la capacidad de los grupos o las comunidades para adaptarse a las tensiones y perturbaciones sociales, políticas o ambientales externas. En mucha literatura se aborda el evento disruptor como externo, es decir algo que ataca al sujeto de estudio; por ejemplo: el terrorismo, el extremismo religioso, el cambio climático, la pandemia, como percutores de *ataques* a una *comunidad víctima*. Sin embargo, plantear una relación unidireccional es un error, para que exista la *perturbación* en el sujeto de estudio debe existir un estado endémico que lo caracteriza y está subyacente en forma de *crisis latente*. Existe, por lo tanto, una relación simbiótica entre los disruptores y el sujeto *víctima*; ver los límites entre ellos como elementos capilares para el desarrollo de la resiliencia es una propuesta que Quick y Feldman (2014) exploran a partir de varios ejemplos aplicados en la gestión pública. Un ejemplo de lo mencionado es la *corrupción*, considerado el principal problema recurrente del Perú actual; existe corrupción porque hay un corruptor y un corrupto dispuesto a dejarse corromper.

Las sucesivas crisis políticas con las que lidian hoy los peruanos son la consecuencia natural de un estado de crisis latente por vivir en una sociedad donde la corrupción se ha *normalizado*. La corrupción está presente en los políticos, en quienes debieran impartir la justicia, en quienes ejercen el periodismo, en quienes hacen empresa; pensar en estas actividades ejercidas por corruptos, hoy en el Perú, es lo normal. Los corruptos no se ven a sí mismos como los delincuentes que son, evadiendo impuestos, haciéndose exonerar de tributos, instrumentalizando la ley amparados en un Estado de derecho que les asegura la impunidad; un ejemplo de esto son los «cuellos blancos» y sus aliados (IDEHPUCP 2020).

Los autores Ali, Mahfouz y Arisha en 2017, y Mamouni Limnios, Mazzarol, Ghadouani y Schilizzi en 2014 hacen un acercamiento del papel de los constructos: esos depósitos mentales que inventarían nuestras creencias, valores y visiones, y proponen pistas para una taxonomía de la resiliencia a explorar.

En este trabajo se propone un constructo facilitador para la resiliencia basado en el análisis del proceso de aprendizaje, que todo educador podrá identificar. El proceso de resiliencia es fundamentalmente el de una *búsqueda* de un sujeto que demanda llegar a un estado *mejor* que el estado en el que se encuentra producto de la exposición al evento disruptor —es decir salir del llamado ‘estado de crisis’—; esta salida del estado de crisis, en nuestra opinión, solo se puede lograr cuando se ha tenido un ejercicio previo recurrente de la búsqueda de la *excelencia*, entendiéndose excelencia acá como lograr destacar por los resultados logrados por los pares que ejercen la misma actividad. Sea cual fuere la actividad, cuando la excelencia se desarrolla como una visión del logro del sujeto cualquier situación de crisis será enfrentada y entendida como algo temporal y necesaria de ser remontada. El crear un estanco de aprendizajes para lidiar con el infortunio, el fracaso y la disrupción requiere de práctica; aunque esto no asegura el éxito, esta *práctica por la excelencia* contribuye a ser resiliente (Baer 2014; Carter 2014).

2. Hacia un Estado resiliente

En Los Comentarios Reales de los Incas del Inca Garcilaso de la Vega se menciona que los incas nunca esquilaban a fondo a las vicuñas para que no muriesen de frío en las condiciones extremas de las altas cumbres (Brailovsky 2006). Como en el Imperio Incaico, antes y ahora el cuidado de los bienes ha sido una preocupación para los gobernantes. Las organizaciones empresariales hoy usan normas para profesionalizar su acción, como la norma ISO 17799 (Gregory Yhan 2007). Todo proceso de toma de decisiones debe tener reglas, leyes, castigos e incentivos predecibles para asegurar un comportamiento que desarrolle confianza, el sustrato de toda sociedad resiliente.

En palabras de Francis Fukuyama (1996), la confianza surge cuando una comunidad comparte una serie de valores morales y se espera un comportamiento regular y honesto de sus miembros de modo que los actores económicos se apoyen mutuamente, pues consideran que forman una comunidad basada en la confianza mutua. Así pues, una sociedad civil depende de los hábitos, las costumbres y el carácter distintivo de un grupo humano; todos ellos atributos que

solo pueden ser conformados de manera indirecta a través de la acción política, ya que deben ser nutridos a través de la conciencia y el respeto, anidados en la cultura que comparten.

Si se quiere elevar a un nivel superior de competitividad, el país requiere gobernar bien los bienes. En Estados Unidos existe la Ley de Prácticas Corruptas (1997), la Ley para la Honestidad de los Líderes y el Gobierno Abierto (2007) y la Ley de Divulgación sobre la Transparencia de las Industrias Extractivas (2008), todas ellas enfocadas en las actividades de las empresas privadas, fuente de la gran corrupción en el mundo moderno. Para asegurar un Estado resiliente se debe prevenir, combatir, castigar y denunciar la corrupción con la ley.

En la revista L'Histoire (2015) se menciona el origen del uso de la palabra *terrorismo*: se sitúa en una directiva dada por la Convención, órgano de gobierno de la naciente República Francesa, el 5 de setiembre de 1793, "«[...] que el terror, esté a la orden del día, es la única manera de despertar al pueblo y de forzarla a salvarse a sí misma[...]». De acuerdo con lo planteado por Guilhaumou (2007), así nace la *acción terrorista* como instrumento de coacción para el logro de un objetivo político, para el caso mencionado, defender el novel gobierno. Un trabajo completo sobre lo que es el terrorismo se puede encontrar en Schmid (2011).

El denominado «terruqueo» es utilizado en nuestro país para estigmatizar una propuesta distinta a la de los grupos de poder políticos y económicos corruptos que han gobernado en la mayor parte de estos doscientos años de vida republicana. Según Kahneman (2013) la toma de decisiones de los individuos se basa fundamentalmente en dos tipos de procesos, uno por el uso de la información y el otro por la intuición. El *terruqueo* consiste en (1) tergiversar, alterar y difundir información falsa, es decir ejercer una actividad del tipo *goebbiana*, siguiendo la descripción descrita por Casale (2021) y Mateu-Mollá (s.f.); y (2) exacerbar los prejuicios, creencias, filias y miedos, como las narrativas de odio, exclusión, racismo y totalitarismo. Un trabajo completo sobre el papel de los medios de prensa en el andamiaje de la acción terrorista se puede encontrar en Breckenridge y Zimbardo (2007).

El miedo nos ha acompañado desde los albores de la civilización; somos la única especie que procesa su miedo, en un aprendizaje cognoscitivo que nos lleva a buscar soluciones para dominar el temor. Apelar al *terruqueo* es una pérdida de tiempo inútil, pues tarde o temprano los individuos encontraran *mecanismos* para lidiar con esta forma de manipulación, carente de trascendencia por su naturaleza inmediateista.

3. Hacia una sociedad resiliente

Luego de ocurrido un desastre se convive con un estado de crisis. La crisis no es el desastre, confundirlo lleva a errores como los cometidos en la gestión de la pandemia derivada del Covid-19.

Piense el lector en los siguientes *tipos de país*: uno, donde la institucionalidad del gobierno ha alcanzado un estado de madurez superlativo, es decir existe

respeto por las leyes y un bajo nivel de corrupción; otro país, donde las políticas de Estado están orientadas a asegurar la inclusión de la población a los servicios públicos, al sistema financiero, a la información y a datos de interés público, así como también basado en el uso extensivo de los sistemas modernos de comunicaciones, el uso de infraestructura de redes 5G y el uso de los teléfonos inteligentes; otro que ha invertido en educación de manera importante, lo cual le permite tener una gran cantidad de científicos, patentes, innovaciones y *emprededurismo*; y, finalmente, un país donde el sector privado es responsable, educado y ético. Esos países sí existen y ellos son los que mejor han gestionado la crisis de la pandemia, en el orden mencionado: Nueva Zelanda, Corea del Sur, Reino Unido, Dinamarca, Noruega.

La mayoría de los países, con excepción de los mencionados, fracasaron en su intento por lograr cuarentenas efectivas, desplegar planes de contención del impacto económico y social también efectivos; no pudieron ubicar, monitorear y realizar una trazabilidad de la propagación del virus, y no tuvieron una ciencia que respalde soluciones realistas y factibles. En todos los países hubo infectados, el problema entonces no es la presencia del virus; como un terremoto, una helada o un huaico, un evento disruptor llega a perturbar las vidas *normales* y solo visibiliza la presencia de viviendas construidas de manera informal, la presencia de muchas familias en extrema pobreza, la elección de autoridades sin planes de gobierno sostenibles o la existencia de un sistema de salud pública precario (Vargas 2017).

4. Hacia una urbe resiliente

El desarrollo de una urbe es multidimensional y la habitabilidad pasa por distintas etapas de análisis: la integración con el entorno, la gestión de residuos, el aprovechamiento de recursos, la *convivialité*¹ entre los habitantes, el uso de energías renovables, la reducción de la contaminación, la gestión del espacio público, el uso de sistema de transporte integrados, entre otros. En este trabajo se abordarán algunos aspectos relacionados a la resiliencia de las últimas dos dimensiones mencionadas.

El transporte es una actividad relevante para el desarrollo de un país. Los costos de operación de los vehículos que circulan en las vías de las ciudades de más de cien mil habitantes consumen alrededor de 3,5 % del PBI en América Latina y el Caribe (Thomson 2000); valores que se prevé aumentarán por diversas razones como el incremento de la tasa de motorización (Defensoría del Pueblo 2008), la tendencia al uso del automóvil (Bull 2003), el crecimiento de las ciudades (Saltan y Terzi 2008), entre otros, todos los cuales tendrán un impacto en generar mayores gastos, sumado a los problemas generados por el desorden del transporte en la ciudad (Zhou, Zhang, Tsai et al. 2013). El nuevo siglo encontró a la ciudad de Lima sin una planificación adecuada (Defensoría del Pueblo 2008; Ortúzar y Willumsen 2008); el censo realizado por el INEI (2019) concluye que la tasa de crecimiento de la población ha disminuido en 1,6%, sin embargo, la densidad

¹ Definición traducida del Larousse virtual (<https://www.larousse.fr/>): La capacidad de una sociedad para fomentar la tolerancia y el intercambio recíproco entre individuos y grupos dentro de ella.

poblacional aumentó y además existe una mala distribución del uso de suelos, lo que trae como consecuencia una red provincial desordenada (MTC y JICA 2005). En la actualidad se trata de dar solución a estos problemas con la ampliación de infraestructura como ampliar las vías y construir puentes, sin embargo, no existen estudios actualizados sobre la demanda del transporte urbano que permitirían alinear la oferta de manera articulada y ordenada. A la ausencia de planificación se suma la falta de mantenimiento de la infraestructura, como los pavimentos, los cuales con el paso del tiempo bajan su funcionalidad y servicio debido a las cargas vehiculares y las condiciones del clima (Burak, Agar y Hilmi 2006; Solminihac, Echavenguren y Chamorro 2019; Saltan y Terzi 2008)

El uso del automóvil para el desplazamiento individual produce en la hora punta once veces la congestión atribuible a cada pasajero que se transporta en los vehículos de servicio de público (Bull 2003); asimismo, los costos de la congestión son elevados para la comunidad en su conjunto (Ortúzar y Willumsen 2008). Otros problemas generados por un transporte deficitario son: la contaminación acústica y atmosférica y el deterioro de la salud (Kongtip, Thongsuk, Yoosook et al. 2006). El incremento de las tarifas en los buses se debe a que para proveer la misma capacidad de transporte se debe recurrir a más unidades debido a las demoras en el tráfico vehicular (Defensoría del Pueblo 2008). Ledoux (1997) sugiere la implementación de nuevas tecnologías para afrontar el problema de la congestión. Thomson (2000) menciona que durante las horas punta, la red vial en las ciudades latinoamericanas opera muy cerca de su capacidad, lo que implica que con pequeños aumentos en el flujo del tránsito se agrava la congestión. Se ha estimado que un incremento en la velocidad de circulación de la locomoción colectiva de Santiago de Chile de 15,0 a 17,5 km/h en las horas punta permitiría reducir las tarifas en 5% (Thomson y Bull 2001); en ese mismo estudio se menciona que en las mayores ciudades del Brasil la congestión aumenta los costos operacionales del transporte público hasta en 16%, así como que se espera que en las principales ciudades del mundo la congestión seguirá agravándose (BITRE 2000; Taylor 2005).

La configuración urbana facilita o retarda el flujo de mercaderías en la ciudad. Según Capgemini (2008), la arquitectura de la cadena logística futura recae en el uso de los nuevos modelos colaborativos para realizar las tareas de distribución en la ciudad; la fusión de diferentes flujos que convergen hacia las ciudades en una infraestructura única constituirá un gran avance, se trata del desarrollo de las famosas plataformas urbanas que permitirán las operaciones de transbordo. Según Bull (2003) y Zevallos (2003), se ha determinado que aquellas ciudades donde hay menos autos son las que parecen más difíciles para desplazarse; por ejemplo, ciudades norteamericanas como Los Ángeles y San Francisco en Estados Unidos, y Toronto en Canadá tienen entre 0,55-0,85 autos por familia, y en ciudades europeas como Londres, Ámsterdam y París dicha cifra varía entre 0,23-0,43, mientras que en Lima dicha cifra no llegaba sino al 0,05.

Otros estudios enfocan su atención en la participación de la población a través del desarrollo de su ciudadanía, lo que la obliga a asumir responsabilidad de su entorno y tomar un rol protagónico para la toma de decisiones en la gestión de la comuna. Estos conceptos ya han sido probados y han tenido importantes resultados en ciudades como Bogotá y Curitiba (Adler 2016; Alcaldía Mayor de Bogotá 2002;

Soltani y Sharifi 2012). La gestión de riesgos de las urbes modernas debe incorporar la ciudadanía como un factor facilitador de la mitigación de las vulnerabilidades; se requiere una gestión del espacio público que permita una ciudad resiliente frente a las exposiciones subyacentes causantes de desastres, como las construcciones informales frente a terremotos o las características geomorfológicas del suelo frente a los deslizamientos (Bashawri, Garrity y Moodley 2014; Kilci, Kara y Bozkaya 2015). La incorporación de las tecnologías de información ofrece la oportunidad de convertir a la ciudad en un espacio inteligente donde se puede intentar prevenir la delincuencia haciendo seguimiento de las condiciones previas de vulnerabilidad en el espacio urbano como ausencia de iluminación en las calles, ausencia de vigilancia, comercio de bienes robados, por mencionar algunas (Zapata Campos y Zapata 2012; Jore 2017; Sharifi y Yamagata 2016). También se puede monitorear el estado del medioambiente, a través de sensores inteligentes de control de las condiciones del aire, suelo, aguas (Sung y Hsiao, 2021; Ullo y Sinha 2020); se puede, asimismo, monitorear la utilización de la infraestructura, recursos y servicios públicos (Achillopoulou, Mitoulis, Arguroudis et al. (2020).

5. Límites de la resiliencia

Los límites de la resiliencia están siendo explorados cuando es desaconsejado el retorno a la situación previa a la disrupción, entre otras razones porque el entorno ha evolucionado por el impacto y existen nuevas expectativas de los afectados (Kokorsch y Benediktsson 2018; Thackara 2013; Treglown, Palaiou, Zarola et al. 2016). La pandemia Covid-19 ha visibilizado el fracaso que significa buscar el bienestar en el largo plazo con la gestión del *mercado*, que por definición consiste en administrar el mercado con señales del corto plazo (Drucker 2003).

A nadie se le ocurriría pensar que debemos regresar a la llamada normalidad previa a la presencia de la pandemia, esa *normalidad* con la cual se convivía y que era la que ignoraba el impacto derivado de la zoonosis por la cual se avasalla el hábitat de otros seres vivos sin importar las consecuencias. Este es un mundo que no nos pertenece, del cual somos parte como otros seres vivos; expresión de nuestro egoísmo es el cambio climático, una normalidad de convivir con un sistema de salud pública precario, de vivir en una sociedad en extremo desigual, excluyente, vergonzante...

Retornar a esa *normalidad* significaría no haber aprendido ni entendido nada de las consecuencias de nuestro actuar. Por lo tanto, corresponde buscar formas innovadoras de resolver nuestros problemas por ser parte de un hábitat en una casa común: el planeta. La resiliencia, entonces, debe ser dinámica y llegado el momento se debe buscarse innovar para buscar mejores formas de convivir. Tras doscientos años de vida republicana, es hora de dejar atrás la anomia de una sociedad de consumo, superficial, hedonista y egoísta.

Referencias

- ACHILLOPOULOU D. V., MITOULIS S. A., ARGYROUDIS S. A. y Y. WANG (2020). «Monitoring of transport infrastructure exposed to multiple hazards: a roadmap for building resilience». *Science of The Total Environment*, 746, 141001. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2020.141001>
- ADGER, W. N. (2000). «Social and ecological resilience: are they related?» *Progress in Human Geography*, 24(3), pp. 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- ADLER D. (2016). «Story of cities #37: how radical ideas turned Curitiba into Brazil's "green capital"». *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/cities/2016/may/06/story-of-cities-37-mayor-jaime-lerner-curitiba-brazil-green-capital-global-icon>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE CULTURA Y TURISMO. (2002). «La cultura ciudadana en Bogotá - Resultados de la Primera Aplicación del Sistema de Medición». Bogotá: Observatorio de Cultura Urbana - Comisión de Cultura Ciudadana.
- ALI A., MAHFOUZ A., y A. ARISHA (2017). «Analysing supply chain resilience: integrating the constructs in a concept mapping framework via a systematic literature review». *Supply Chain Management*, 22(1), pp. 16-39. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2016-0197>
- APA - AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (2012). «Building your resilience». Recuperado de <https://www.apa.org/topics/resilience>
- BAER D. (2014). «New Study Destroys Malcolm Gladwell's 10,000 Rule». *Insider*, 3 de julio. Recuperado de <https://www.businessinsider.com/new-study-destroys-malcolm-gladwells-10000-rule-2014-7>
- BASHAWRI A., GARRITY S. y K. MOODLEY (2014). «An Overview of the Design of Disaster Relief Shelters». *Procedia Economics and Finance*, 18, pp. 924-931. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)01019-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)01019-3)
- BENNASAR M. y R. VUITTON (2011). *Livre blanc : Résilience des organisations : pourquoi certains survivent et d'autres pas*. Recuperado de <https://www.leslivresblancs.fr/livre/entreprise/organisation/resilience-des-organisations-pourquoi-certains-survivent-et-dautres>

BITRE (2000). *Urban Congestion: the Implications for Greenhouse Gas Emissions*. https://www.bitre.gov.au/publications/2000/is_016

BRAILOVSKY A. E. (2006). *Historia ecológica de Iberoamérica. Tomo II, De la independencia a la globalización*. Buenos Aires: Ediciones Capital Intelectual.

BRECKENRIDGE J. N. y P. G. ZIMBARDO P. G. (2007). «The strategy of terrorism and the psychology of mass-mediated fear». En P. G. Z. Bongar, L. M. Brown, L. E. Beutler y J. N. Breckenridge (editores). *Psychology of Terrorism*, pp. 116-133. University Oxford Press. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2006-11922-009>

BULL A. (compilador) (2003). *Congestión de tránsito: el problema y cómo enfrentarlo*. Santiago de Chile: CEPAL - Naciones Unidas. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/27813>

BURAK GOKTEPE A., AGAR E. y A. HILMI LAV (2006). «Advances in backcalculating the mechanical properties of flexible pavements». *Advances in Engineering Software*, 37(7), pp. 421-431. <https://doi.org/10.1016/J.ADVENGSOFT.2005.10.001>

CAPGEMINI (2008). «2016 Future Supply Chain: Serving Consumers in a Sustainable Way». Recuperado de https://www.capgemini.com/resources/future_supply_chain_2016/

CARTER B. (2014). «Can 10,000 hours of practice make you an expert?». *BBC News*. 1 de marzo. Recuperado de <https://www.bbc.com/news/magazine-26384712>

CASALE M. (2021). «“Terroristas” por pedir cambios: ¿qué es el ‘terruqueo’ en el Perú, quién lo revive y por qué?». Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nQng-zW-RfE>

CORTÉS O. (2015). «Propiedades que definen los materiales resilientes en arquitectura. Defining the materials properties resilient in architecture». *Revista de Tecnología. Journal de Technology*, 14 (1), pp. 117-126. Bogotá: Universidad del Bosque.

CYRULNIK B. (2011). *Resilience : how your inner strength can set you free from the past*. New York: MJF Books.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2008). «El transporte urbano en Lima Metropolitana: Un desafío en defensa de la vida». *Informe Defensorial N° 137*. Recuperado de https://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/defensoriales/informe_137.pdf

DRUCKER P. F. (2003). *Managing in the next society*. New York: St. Martin's Griffin.

FUKUYAMA F. (1996). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press Paperbacks.

GARMEZYN.(1971).«Vulnerabilityresearchandtheissueofprimaryprevention». *American Journal of Orthopsychiatry*, 41(1), pp. 101-116. <https://doi.org/10.1111/J.1939-0025.1971.TB01111.X>

GARMEZYN, MASTENA S., y A. TELLEGEN (1984). «The Study of Stress and Competence in Children: A Building Block for Developmental Psychopathology». *Child Development*, 55(1), 97. <https://doi.org/10.2307/1129837>

GREGORY YHAN (2007). «ISO 17799: Asset Management». *Information Security Management System*. Recuperado de <http://isms-guide.blogspot.com/2007/08/iso-17799-asset-management.html>

GUILHAUMOU J. (2007). «"La terreur à l'ordre du jour": un parcours en révolution (1793-1794)». *Revolution-Francaise.Net*. Recuperado de <https://revolution-francaise.net/2007/01/06/94-la-terreur-a-lordre-du-jour-un-parcours-en-revolution-juillet-1793-mars-1794>

IDEHPUCP (2020). «Cuellos Blancos». *Observatorio de casos anticorrupcion y lavado de activos. Casos-materia-corrupcion y lavado de activos*. Recuperado de <https://idehpucp.pucp.edu.pe/observatorio-de-casos-anticorrupcion-y-lavado-de-activos/casos-materia-corrupcion/cuellos-blancos/>

INEI (2019). *Panorama demográfico: Esperanza de vida al nacer*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib16

JORE S. H. (2017). «The Conceptual and Scientific Demarcation of Security in Contrast to Safety». *European Journal for Security Research* 4(1), pp.157-174. <https://doi.org/10.1007/S41125-017-0021-9>

KAHNEMAN D. (2013). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

KILCI F., KARA B. Y. y B. BOZKAYA (2015). «Locating temporary shelter areas after an earthquake: A case for Turkey». *European Journal of Operational Research*, 243(1), pp. 323-332. <https://doi.org/10.1016/J.EJOR.2014.11.035>

KOKORSCH M. y K. BENEDIKTSSON (2018). «Where have all the people gone? The limits of resilience in coastal communities». *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, 72: 2, pp. 97-114. <https://doi.org/10.1080/00291951.2018.1450289>

KONGTIP P., THONGSUK W., YOOSOOK W. y S. CHANTANAKUL (2006). «Health effects of metropolitan traffic-related air pollutants on street vendors». *Atmospheric Environment*, 40(37), pp. 7138-7145. <https://doi.org/10.1016/J.ATMOSENV.2006.06.025>

KONNIKOVA M. (2016). «How People Learn to Become Resilient». *The New Yorker*. Recuperado de <https://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/the-secret-formula-for-resilience>

LEDOUX C. (1997). «An urban traffic flow model integrating neural networks». *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 5(5), pp. 287-300. [https://doi.org/10.1016/S0968-090X\(97\)00015-6](https://doi.org/10.1016/S0968-090X(97)00015-6)

L'HISTOIRE (2015). *Le terrorisme en définitions*. *L'Histoire*, 9 de enero. Recuperado de <https://www.lhistoire.fr/le-terrorisme-en-définitions>

MAMOUNI LIMNIOS E. A., MAZZAROL T., GHADOUANI A. y S. G. M Schilizzi (2014). «The resilience architecture framework: Four organizational archetypes». *European Management Journal*, 32(1), pp. 104-116. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2012.11.007>

MARTIN-BREEN P. y J. M. ANDERIES (2011). «Resilience: A Literature Review». Background Paper Draft. Bellagio Initiative partners: Institute of Development Studies (IDS), the Resource Alliance and the Rockefeller Foundation. Recuperado de <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/3692>

MATEU-MOLLÁ J. (s.f.). «Los 11 principios de la propaganda de Goebbels». *Psicología y mente*. Recuperado de: <https://psicologiyamente.com/social/principios-propaganda-goebbels>

MTC - Ministerio de Transportes y Comunicaciones y JICA - Agencia de Cooperación Internacional de Japón (2005). «Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao». Estudio elaborado por Yachiyo Engineering Co. Informe final.

ORTÚZAR J. de D. y L. G. WILLUMSEN (2008). *Modelos de transporte*. Santander: Ediciones de la Universidad de Cantabria.

QUICK K. S. y M. S. FELDMAN (2014). «Boundaries as junctures: Collaborative boundary work for building efficient resilience». *Journal of Public Administration Research and Theory*, 24(3), pp. 673-695. <https://doi.org/10.1093/jopart/mut085>

SALTAN M. y S. TERZI (2008). «Modeling deflection basin using artificial neural networks with cross-validation technique in backcalculating flexible pavement layer moduli». *Advances in Engineering Software*, 39(7), pp. 588-592. <https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2007.06.002>

SÁNCHEZ R. (2014). «Estudio del efecto de las condiciones de compactación en la deformación de un suelo sometido a carga cíclica en condiciones edométricas». Trabajo final de Máster en Ingeniería del terreno e Ingeniería sísmica. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/24486>

SCHMID A. P. (editor) (2011). *The Routledge Handbook of Terrorism Research*. Routledge Handbooks Online. <https://doi.org/10.4324/9780203828731>

SHARIFI A. e Y. YAMAGATA, Y. (2016). «Urban Resilience Assessment: Multiple Dimensions, Criteria and Indicators». En: Yamagata Y y H. Maruyama (editores). *Urban Resilience. A Transformative Approach*, pp. 259-276. Suiza: Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39812-9_13

SOLMINIHAC H. de, ECHAVENGUREN T. y A. CHAMORRO (2019). *Gestión de Infraestructura Vial*. Santiago de Chile: Alphaomega U. C. de Chile. Recuperado de <https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587785074/Gesti%C3%B3n+De+Infraestructura+Vial+3Ed>

SOLTANI A. y E. SHARIFI (2012). «A case study of sustainable urban planning principles in Curitiba (Brazil) and their applicability in Shiraz (Iran)». *International Journal of Development and Sustainability*, 1.(2), pp. 120–134. Recuperado de <https://isdsnet.com/ijds-v1n2.html>

SUNG W.-T. y S.-J. HSIAO (2021). «Building an indoor air quality monitoring system based on the architecture of the Internet of Things». *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking* 1, pp. 1-41. <https://doi.org/10.1186/S13638-021-02030-1>

TANG C. S. (2006). «Perspectives in supply chain risk management». *International Journal of Production Economics*, 103(2), pp. 451–488. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2005.12.006>

TAYLOR M. A. (2005). *The city logistics paradigm for urban freight transport*. Centro de sistemas de transporte, Universidad de Australia del Sur.

THACKARA J. (2013). «Limits of Resilience». *Resilience*. Recuperado de <https://www.resilience.org/stories/2013-01-15/limits-of-resilience/>

THOMSON I. (2000). «Algunos conceptos básicos sobre las causas y soluciones del problema de la congestión de tránsito». Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/31490>

THOMSON I. y A. BULL (2001). «La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales». Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6381>

TREGLOWN L., PALAIOU K., ZAROLA A. y A. FURNHAM (2016). «The dark side of resilience and burnout: A moderation-mediation model». *PLoS ONE*, 11(6). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0156279>

ULLO S. L. y G. R. SINHA (2020). «Advances in Smart Environment Monitoring Systems Using IoT and Sensors». *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(11). <https://doi.org/10.3390/S20113113>

VARGAS FLOREZ J., GONZÁLEZ ÁLVAREZ D., y C. CORNEJO SÁNCHEZ (2015). «Medición de la resiliencia en la cadena de suministros, en una nueva teoría del negocio». *13th LACCEI Annual International Conference*. Santo Domingo. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2015.1.1.074>

VARGAS J. (2017). «Los huaicos y la gestión de desastres». *El Comercio*, 8 de febrero. Recuperado de <https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/huaicos-gestion-desastres-jorge-vargas-florez-163520-noticia/>

WERNER E. y R. SMITH (1982). *Vulnerable But Invincible: A Study of Resilient Children and Youth*. New York: McGraw-Hill. Recuperado de <https://www.worldcat.org/title/vulnerable-but-invincible-a-longitudinal-study-of-resilient-children-and-youth/oclc/7551134>

ZAPATA CAMPOS M. J. y ZAPATA P. (2012). «Changing La Chureca. Organising city resilience through action nets». *Journal of Change Management*, 12(3), pp. 323-337. <https://doi.org/10.1080/14697017.2012.673073>

ZEVALLOS E. (2003). «Micro, small and medium-sized enterprises in Latin America». *CEPAL Review* 79, pp. 51-68. Santiago de Chile. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10928/1/79051068I_en.pdf

ZHOU B., ZHANG C., TSAI J., GUO X. y X. ZHOU (2013). «Asphalt Pavement Maintenance Technologies Evaluation Model based on “Economic-Benefit” Index». *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 96, pp. 2115-2122. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2013.08.238>

ZSIDISIN G. A. y B. RITCHIE (2009). «Supply chain risk management - developments, issues and challenges». *International Series in Operations Research and Management Science*, 124, pp. 1-12. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79934-6_1

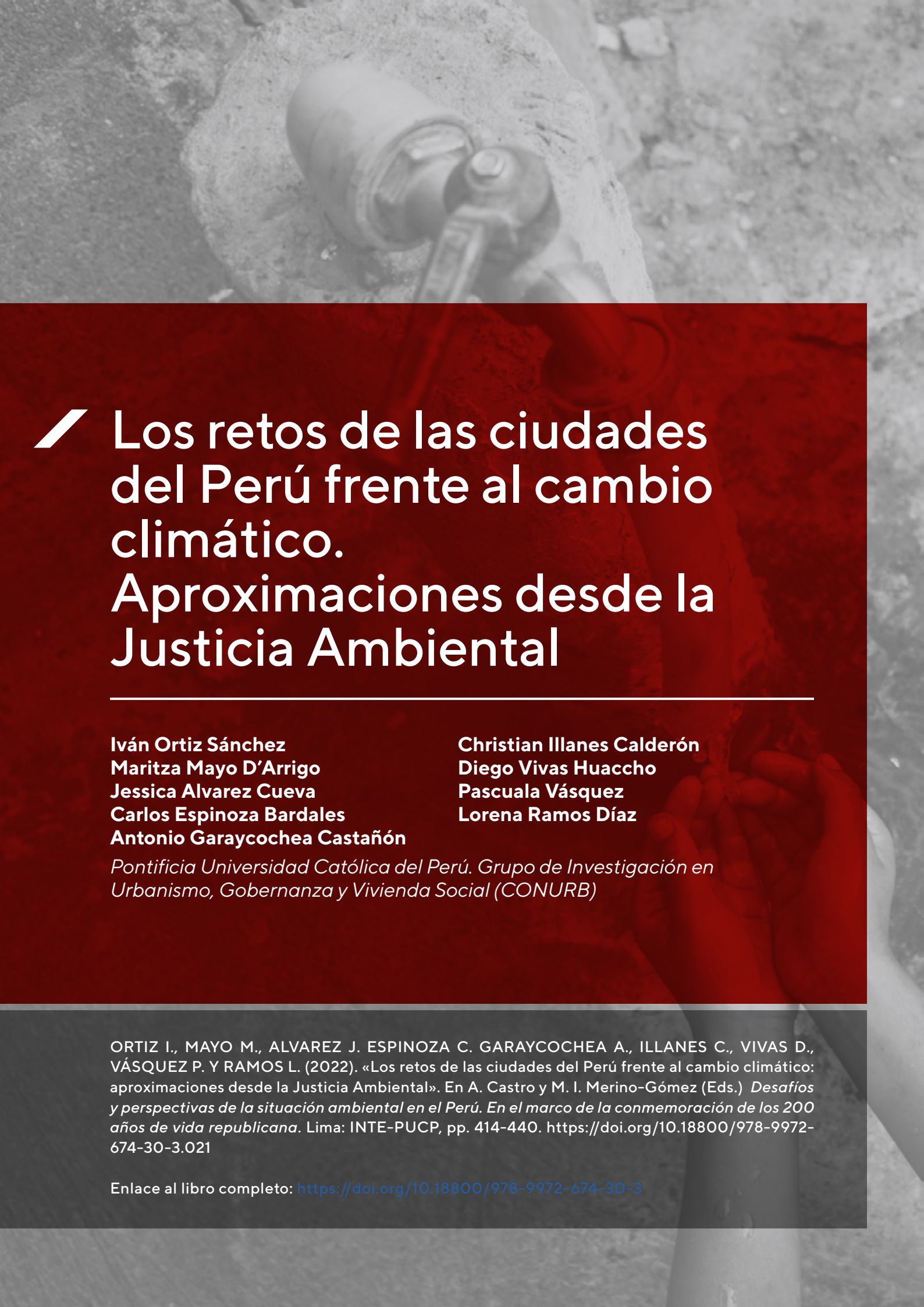
Breve reseña del autor

Jorge Vargas Florez

Doctor en Ingeniería Industrial por l'École des Mines d'Albi (Francia); Master in Science and Management of Logistic and Production Systems por l'École des Mines de Nantes (Francia); Ingeniero Industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Profesor principal del Departamento de Ingeniería la PUCP, docente en pre y posgrado de Ingeniería Industrial. Coordinador e investigador del Grupo de Investigación para la Gestión de Crisis y Desastres (CID-PUCP). Autor de más de cincuenta publicaciones indizadas y arbitradas.

Correo electrónico: jorge.vargas@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0003-0763-9010



Los retos de las ciudades del Perú frente al cambio climático. Aproximaciones desde la Justicia Ambiental

**Iván Ortiz Sánchez
Maritza Mayo D'Arrigo
Jessica Alvarez Cueva
Carlos Espinoza Bardales
Antonio Garaycochea Castañón**

**Christian Illanes Calderón
Diego Vivas Huaccho
Pascuala Vásquez
Lorena Ramos Díaz**

Pontificia Universidad Católica del Perú. Grupo de Investigación en Urbanismo, Gobernanza y Vivienda Social (CONURB)

ORTIZ I., MAYO M., ALVAREZ J. ESPINOZA C. GARAYCOCHEA A., ILLANES C., VIVAS D., VÁSQUEZ P. Y RAMOS L. (2022). «Los retos de las ciudades del Perú frente al cambio climático: aproximaciones desde la Justicia Ambiental». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 414-440. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.021>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: Frente al llamado urgente a la acción planteado en el último reporte del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), el presente artículo realiza una mirada panorámica de la problemática general de las ciudades del Perú frente al cambio climático, revelando que el reto es doble: generar resiliencia frente a los trastornos climáticos, pero sobre todo superar las causas estructurales que producen altos niveles de vulnerabilidad social y ecológica. Se concluye que las cuatro dimensiones de justicia ambiental –distribución, reconocimiento, participación, capacidades– permiten un análisis más completo de las vulnerabilidades a superar y alcanzar una resiliencia justa encontrándose, asimismo, avances en este sentido.

Palabras clave: Cambio climático. Adaptación y mitigación. Justicia ambiental. Ciudad. Perú.

Peruvian's cities challenge against climate change. Approaches from environmental justice

Abstract: Faced with the urgent call to action raised in the latest IPCC report, this paper takes a panoramic review at the general problems of Peruvian cities tackling climate change, revealing that the challenge is twofold: to build resilience to climatic variability, but above all to overcome the structural causes that produce high levels of social and ecological vulnerability. It is concluded that the four dimensions of environmental justice -distribution, recognition, participation, capacities- allow a more complete analysis of the vulnerabilities to overcome and achieve fair resilience; also, progresses have been found in this regard.

Keywords: Climate change. Environmental justice. City. Peru.

Introducción

El último reporte del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) muestra un escenario alarmante sobre los efectos y estimaciones del cambio climático. Este reporte muestra una crisis climática que nos pone, como especie, ante retos previamente anunciados. A partir de esta problemática se plantea la pregunta ¿cómo se puede entender la adaptación al cambio climático en las ciudades del Perú desde la justicia ambiental? El presente artículo realiza una mirada panorámica de los retos que esto significa para las ciudades del Perú, analizando a través de un lente de justicia ambiental los problemas, avances y proyectos posibles.

Ante ello, se propone el concepto de justicia ambiental de Schlosberg (2007) a partir de las dimensiones de participación, redistribución, reconocimiento y fortalecimiento de capacidades, para poder articular un discurso que afiance o busque poner en agenda iniciativas que deben ser visibilizadas, potenciadas o continuadas en búsqueda de una adecuada adaptación de nuestras ciudades al cambio climático, como los diversos esfuerzos del Ministerio del Ambiente (MINAM) para la gobernanza multinivel, sus espacios de conversación multiactor *Dialoguemos*, la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (Ley DUS), los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), las guías para el Mejoramiento de barrios del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), entre otros.

El artículo presenta un estado situacional de las ciudades frente al cambio climático en el Perú, enmarcado en el reporte del IPCC (2021), los recientes estudios del Senamhi, informes institucionales relacionados y producción académica. El artículo se estructura sobre la base de algunas dimensiones de importancia en las ciudades del Perú como son la planificación urbano-territorial; la gestión de recursos hídricos, agua potable y saneamiento; la gestión de riesgos de desastres; movilidad urbana; espacio público; el manejo de residuos sólidos; la relación urbano-rural y la migración climática.

¿Se encuentran el Perú y sus ciudades preparados? ¿Qué acciones se vienen desarrollando y qué propuestas podrían hacernos posible enfrentar estos nuevos desafíos de escala global? Este documento busca visibilizar la relevancia de la justicia ambiental para la respuesta al cambio climático. Se concluye que las cuatro dimensiones de la justicia ambiental –distribución, reconocimiento, participación, capacidades– permiten un análisis más completo de las vulnerabilidades a superar y alcanzar una resiliencia justa; asimismo, se encontraron avances en este sentido.

1. El escenario climático global. Incertidumbres en el territorio peruano.

A lo largo de millones de años, el clima de la tierra ha cambiado. Sin embargo, en los últimos años la temperatura ha ido en aumento y esa tendencia se mantendrá, haciendo la vida humana insostenible, por lo que debemos actuar prontamente. El IPCC en su informe *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, señala que existe una relación directa entre las emisiones de dióxido de carbono (CO²) y el incremento de la temperatura del planeta (IPCC 2021). El informe sostiene que el responsable de este incremento de temperatura sin precedentes es el ser humano, lo cual puede traer efectos irreversibles, como la deglaciación de crestas, el estrés hídrico, las migraciones masivas, el aumento del nivel del mar, entre otros. Frente a este escenario, las Naciones Unidas nos llaman a la acción urgente para enfrentar al cambio climático.

Si no se actúa, se estima que en 2040 la temperatura se incrementará 1,5 °C con respecto a la era preindustrial; en 2060, 2 °C y en 2100, 2,7 °C, cambiando toda la vida como la conocemos. Según proyecciones del IPCC quedan aproximadamente siete años para hacer cambios sin precedentes en el modelo de desarrollo, frenar nuestra dependencia de los combustibles fósiles (gas, petróleo, carbón), así como la explotación desmesurada de los recursos naturales. Paralelamente, sin embargo, la urbanización del planeta es una tendencia que va en aumento. Según el Banco Mundial (2020), el 56,15% de la población vive en zonas urbanizadas. Esta tendencia también se replica en nuestro país. En el Perú la población urbana proyectada a 2021 es de 81,5% (INEI 2021), ante lo cual resulta urgente poner nuestra atención y acción en las ciudades como herramientas para la lucha contra el cambio climático.

La elaboración de escenarios climáticos es necesaria para la toma de decisiones, ya que, frente al cambio climático, si bien hay algunas certezas, existen incertidumbres. En el Perú, Senamhi ha construido escenarios climáticos para el país al 2050.

El Senamhi indica que entre el período 1965-2019 la temperatura media se incrementó en 1,16°C (aproximadamente 0,21°C por década), observándose que desde 2013 se tienen aumentos de temperatura promedio. Para 2050 la temperatura en el país podrá tener un incremento de entre 1,6°C y 3,5°C. Asimismo, se han identificado regiones de máximos cambios bajo un escenario de altas emisiones, siendo estas Loreto, el norte de Ucayali, el norte y sur de Cusco y las zonas altas de las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno, en donde se recomienda incrementar estrategias para enfrentar el cambio climático (Senamhi 2021). El panorama es dramático y nos confronta a una rápida y pertinente llamada a la acción.

2. Aproximación a la Justicia Ambiental

Tanto en el ámbito global como dentro del Perú los efectos del cambio climático se sentirán de forma desigual. Las poblaciones más pobres en países en desarrollo, donde la mayoría ha tenido una baja participación en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), tendrán las mayores dificultades para resistir y adaptarse; mientras que las poblaciones de países industrializados, cuyo consumo histórico de combustibles fósiles les ha permitido acumular riqueza y desarrollar tecnología, podrán enfrentar localmente los efectos de la crisis climática, aumentando su resiliencia.

Las ciudades del Perú también muestran un panorama de desigualdad, donde la resiliencia urbana se ve comprometida por los altos niveles de vulnerabilidad que contrastan entre diferentes zonas de una misma ciudad, de un mismo barrio e incluso dentro del mismo hogar, en los que el acceso a ciertos *bienes* ambientales y el impacto de ciertos *males* no es igual para todos. En este contexto, diversos estudios como el de Allen, Johnson, Khalil y Griffin, muestran que la resiliencia urbana no es suficiente frente al cambio climático si no se abordan tanto los problemas estructurales que generan injusticia socio-ambiental como las relaciones asimétricas de poder. Según estos investigadores, lidiar con la resiliencia a escala de ciudad puede producir la invisibilización de ciertas poblaciones, el traslado de injusticias ambientales desde ciertas zonas y grupos sociales a otros. Por ejemplo, normativas para la protección de ecosistemas frágiles como las *lomas costeras*, justificadas bajo la protección de un bien común, pueden empujar a poblaciones a ubicarse en lugares más inseguros debido a la ausencia de opciones de vivienda accesible (Allen, Johnson, Khalil et al. 2017).

En este sentido, la justicia ambiental propone un concepto amplio de justicia que va más allá de la justicia distributiva —de bienes y beneficios— y de la justicia procedimental, referida a cómo se toman las decisiones. Este concepto plantea, como ha sido ya mencionado, cuatro dimensiones interdependientes que permitirían agudizar el análisis de estrategias de adaptación: distribución, reconocimiento, participación y capacidades (Schlosberg 2007). Según este planteamiento, la ausencia de *reconocimiento* de un grupo o individuo limita su *participación*, lo cual conlleva a una mala *distribución* de recursos ambientales, lo que, a su vez, implica menor capacidad de participación y obstáculos para la realización de prácticas culturales —entre otras capacidades como contar con buena salud y ejercer control del propio entorno— que permitan la supervivencia de las comunidades. Además, incluye una mirada ecológica de la justicia donde la naturaleza debería ser puesta al centro del desarrollo humano.

Un concepto amplio de justicia, como la justicia ambiental, se vuelve necesario para alcanzar una resiliencia urbana transformadora que promueva la coproducción de estrategias de adaptación frente al cambio climático y la reconexión de las ciudades con la naturaleza, y, al mismo tiempo, busque superar las causas estructurales que reproducen la vulnerabilidad de gran parte de la población peruana.

3. La situación actual de las ciudades del Perú y la crisis climática

En el Perú, alrededor de diez millones de personas, un tercio de la población nacional, viven en asentamientos urbanos marginales de carácter informal, carentes de servicios básicos como infraestructura, espacios públicos o equipamiento, y sin un diseño adecuado de la trama urbana (Espinoza y Fort 2018). Esto constituye aproximadamente el 50% de la población urbana y en algunas ciudades amazónicas peruanas el porcentaje supera el 80% (Zucchetti, Freundt y Cánepa 2020). Resulta evidente que el ritmo con el que la población urbana crece y construye supera la capacidad del Estado para producir ciudades y revela severas deficiencias históricas en el proceso y en el enfoque de planificación.

En 1961 el Congreso de la República del Perú promulga la Ley 13517, conocida como la 'Ley de Barriadas' o 'Ley de Barrios Marginales', que planteó por primera vez el reconocimiento e inclusión de los asentamientos informales. Esta reconocía el potencial de la autoconstrucción y la organización vecinal como fortalezas para la mejora de dichos barrios en coordinación con el Estado para la dotación de servicios básicos e infraestructura (Calderón 2013). Sin embargo, la introducción de una política neoliberal en 1990 redujo la política de vivienda a la distribución de títulos de propiedad como precondition para el acceso a servicios y a la continua extensión de plazos para la titulación. Esto ha contribuido a la generación de dinámicas clientelares y de tráfico de terrenos, como señalan Muñoz y Labarthe (2017), lo que constituye incentivo suficiente para la desidia frente a la planificación de las ciudades por parte de las autoridades locales, perpetuando de esta manera las condiciones precarias de las poblaciones más vulnerables.

Si se visualizan las ciudades como centros de metabolismo urbano en el que se intercambian una serie de factores como alimentos, energía y agua, se podrá identificar una serie de problemáticas en torno a la falta de capacidad para gestionar, distribuir y utilizar sus recursos, que aumentan de esa forma los impactos ambientales y la crisis climática de manera desigual, entre ciudades y dentro de ellas.

3.1 Disponibilidad de recursos hídricos y acceso al agua potable y saneamiento en las ciudades del Perú

El problema de acceso a los servicios de saneamiento urbano es multidimensional. Algunas regiones poseen mayor disponibilidad del recurso hídrico, pero con una inadecuada distribución, dada la brecha de infraestructura. Por ejemplo, la oferta hídrica del distrito de Alto Nanay es de 10 000 m³ a más de agua anuales por persona; sin embargo, solo el 10% de sus viviendas cuentan con acceso al agua las veinticuatro horas, todos los días. En contraste, en distritos costeros como San Juan de Lurigancho el 80% de sus viviendas poseen acceso

al agua aproximadamente las veinticuatro horas todos los días y con menos de 1 000 m³ de agua/persona/anuales (INEI 2018).

El escenario actual es producto de intentos fallidos de descentralización a nivel nacional (Propuesta Ciudadana 2006), resultando que el 58,8% de peruanos habitan en la vertiente del Pacífico, con solo el 1,8% de los recursos hídricos (Apaéstegui, J. y Peña F. 2017). Además, muchas regiones carecen del presupuesto y capacidad de ejecución orientada al cierre de brechas de infraestructura de distribución y tratamiento.

En lo que respecta a la infraestructura de distribución, al 2017 se tenía un déficit urbano de 5,3%. Así mismo, el acceso a fuente de agua rural registró un déficit de 29,5%, siendo el departamento de Puno el más crítico. Además, con respecto al tratamiento de aguas residuales, este disminuye la disponibilidad del recurso hídrico y aumenta la presión sobre el mismo, dado que Sedapal y las empresas prestadoras de servicios grandes, medianas y pequeñas presentan ratios de tratamiento de 75,95%, 57,8%, 36,25% y 9,90% respectivamente (MVCS 2017).

En la actualidad la vertiente del Pacífico cuenta con el 22% de sus cuencas bajo escasez hídrica (menos de 1 000 m³ de agua/persona/año) y estrés hídrico (entre 1 000 m³ y 1 699 m³ de agua/persona/año). Según reportes sobre el cambio climático el Perú sufrirá una reducción en la disponibilidad hídrica al disminuir los regímenes pluviales y el manto glaciar, y aumentar la sequía (MINAM 2016).

Si bien el efecto ocurre de maneras distintas a nivel nacional, ello impactará más a las cuencas cuyo sistema depende de los glaciares y lagunas de origen glaciar: Rímac, Chillón, Lurín, Mala, Cañete, Yauca, Camaná, Mantaro, Urubamba, Santa y Pativilca, entre otros. Más aún en aquellas que también sufrirán una reducción entre el 10 al 30 % de las lluvias anuales, dificultando la recarga de las lagunas.

En ese sentido, es necesario establecer políticas y proyectos de inversión multisectoriales que integren estas necesidades de agua y saneamiento en potenciales mejoras en las ciudades, mediante enfoques que integren Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) e infraestructuras multipropósito de almacenamiento, depuración y reutilización eficiente del agua que estén enmarcados en satisfacer las necesidades específicas de cada ciudad adaptadas a la diversidad territorial peruana. La necesidad de agua podría ser, finalmente, una oportunidad para generar estrategias de adaptación y mitigación frente al cambio climático en las ciudades y permitir configurar infraestructuras multipropósito que reduzcan sus desigualdades sociales, económicas, culturales y ecosistémicas.

3.2 Respuestas ante desastres

Las ciudades en América Latina han sido vulnerables a fenómenos naturales como lluvias y desbordes, movimientos sísmicos, huracanes o friaje (Watanabe 2015). Las principales causas de los desastres en las ciudades se relacionan con la poca planificación territorial y la falta de capacidades del Estado para la reglamentación de las normas de construcción (PNUD 2010; Watanabe 2015).

Las ciudades en la región afrontan un riesgo de desastres a futuro, frente a un proceso de urbanización en el que se complejizan peligros naturales, procesos sociales y de la urbanización misma (Watanabe 2015).

El Perú es un país que presencia varios fenómenos naturales y cuya recurrencia de desastres es usual; tal como sucedió en los años 2007 y 2017, cuando ocurrieron dos fenómenos naturales de magnitud nacional que fueron el terremoto de Pisco y el Fenómeno de El Niño Costero, respectivamente. Estos fenómenos naturales expusieron la vulnerabilidad en la que se situaba al país. Las ciudades del Perú afrontan un riesgo mayor frente al crecimiento de la informalidad, desde invasiones en zonas de alto riesgo y procesos de urbanización que no contemplan algunos instrumentos técnico - normativos pertinentes para proteger frente a huaycos, inundaciones o deslizamientos (Ferradas 2012). Un ejemplo de los problemas de zonificación y su relación con el riesgo se pueden ver en los casos de peligros frente a quebradas en La Libertad, Lima, Ica y Piura (Ferradas 2012).

El Perú ha avanzado en cuanto a Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) desde la creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) compuesto por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), entre otros, como instituciones técnicas encargadas no solo desde lo reactivo, sino también desde lo prospectivo con el fin de prevenir o mitigar los riesgos desde la planificación (Ferradas 2012).

Sin embargo, como señala Ferradas, a pesar de los avances se observan limitaciones. En lo técnico, las normas de construcción civil no son respetadas por los municipios, que no implementan las medidas de prevención por zona, que abarcan desde invasiones informales hasta zonas urbanizadas. Se suma a ello la poca capacidad de gestión por parte de los gobiernos locales, limitada a la actividad catastral y que deja de lado la habilitación urbana, los planes de desarrollo urbano y desarrollo sostenible que son delegados al gobierno central y regional (Glave 2021).

En lo institucional, a pesar de que el marco legislativo permite una descentralización de funciones a la GRD, se ha evidenciado un problema de capacidad para implementar por parte de los gobiernos regionales y locales (Orihuela 2019), y con ello una limitada gestión inter institucional por niveles. En la agenda política se muestra una prioridad más reactiva que preventiva (Zapata 2011), más orientada a la respuesta ante las emergencias, con mayor prioridad política y presupuestaria hacia el INDECI que el CENEPRED (Orihuela 2019).

Junto con todo esto se vincula el aporte de la justicia ambiental en el fortalecimiento de capacidades aplicado en gobiernos locales y regionales para mejorar sus funciones y reforzar las coordinaciones intergubernamentales. A esto se suma la necesidad de reforzar la dimensión de participación desde la Gestión Local de Riesgos, con mayor incidencia ciudadana en las políticas públicas relacionadas con la GRD. Mientras se refuerce la justicia ambiental desde ambas dimensiones, más posibilidades habrá de formar una red de gobernanza de riesgo a nivel prospectivo que pueda reducir o mitigar desastres.

3.3 Movilidad urbana

En el país el flujo vehicular predomina a costa del peatonal, a pesar de contar con pocos viajes en transporte individual motorizado. En Lima estos conforman menos del 25% del total mientras que el 61,7% se dan en transporte público; sin embargo, se ha privilegiado el flujo vehicular privado, no resolviendo el problema de la congestión sino empeorándolo al incrementar la oferta de vehículos particulares en la vía y saturando la capacidad vial (Dextre 2007).

La importancia del transporte urbano rodado radica en que es una de las fuentes de emisión de contaminantes que contribuyen al efecto invernadero, emitiendo unos 5 100 millones de toneladas anuales de CO². Además, los desplazamientos de usuarios en automóviles particulares generan mayores cantidades de emisiones por unidad de distancia recorrida que los pasajeros del transporte público (Dextre y Avellaneda 2014). Un automóvil viajando con un pasajero registra aproximadamente 40 kilómetros-pasajero por galón mientras que un autobús consigue 262 kilómetros-pasajero por galón. (Gereffi, Dubay y Lowe 2008). En términos de CO² emitido significa que un auto cargando un pasajero emite 40 kilos de CO² por cada 160 kilómetros-pasajero, mientras que un bus emite sólo 6,35 kilos por cada 160 kilómetros-pasajero.

Además, existe una falta de equidad con respecto a quiénes se benefician del transporte urbano. Según el MINAM (2012), el distrito de Comas llega a registrar el doble de los niveles máximos de partículas suspendidas permitidas debido al flujo eólico. Además, la estructura urbana monocéntrica concentra la oferta de empleo, forzando viajes extensos desde los barrios dormitorio (Vega Centeno 2017).

Finalmente, es necesario traspasar el paradigma del transporte y circulación hacia los de movilidad urbana sostenible y accesibilidad urbana, que buscan el acceso a bienes y servicios ofrecidos por la ciudad sin necesidad de viajar grandes distancias y sin tener que utilizar vehículos motorizados, contabilizando el desplazamiento de personas y no de vehículos.

3.4 Áreas verdes e infraestructura ecológica

Numerosos expertos comparan la ciudad como un ecosistema urbano (Higueras 2009), en el que se reproduce una combinación de factores naturales y artificiales (Tang 2019), que deberían de interactuar de forma sostenible y en equilibrio. Lamentablemente, las ciudades peruanas presentan un déficit y mal manejo de estos espacios por parte de los gobiernos locales. Esta problemática trasciende las regiones. Las ciudades andinas y amazónicas, por ejemplo, cuentan con menor área verde debido a que los municipios no le dan importancia a la creación de estos espacios, creyendo erróneamente que son compensados por el área natural de su entorno (Zucchetti, Freundt, Cánepa et al. 2019); lo que es peor, se han perdido áreas verdes como justificación de una expansión urbana desordenada, teniendo como consecuencia la desaparición de ecosistemas frágiles como lomas y humedales.

Asimismo, esta situación agudiza la crisis climática dado que las áreas verdes cumplen un papel fundamental ambientalmente al prestar importantes servicios ecosistémicos a la ciudad, como regular la temperatura, ser sumideros naturales de CO₂, producir oxígeno y filtrar la radiación (Röbbel s.f.). Adicionalmente, la ausencia de áreas verdes en las ciudades es uno de los causantes del efecto denominado 'isla de calor urbano', debido a que los materiales de asfalto y cemento absorben, retienen y liberan, comparativamente, mayor calor; causando que la temperatura del microclima local aumente (Climate Central 2021).

Por otro lado, también se ha demostrado desigualdad en el acceso a estos espacios y una notable brecha entre distritos de diferentes estratos socioeconómicos, evidenciando que los barrios pobres y las áreas vulnerables son los que menos áreas verdes tienen (Maiztegui, 2021). A su vez, el actual manejo de los espacios verdes públicos beneficia principalmente a un sector privilegiado económico y de género de la población, excluyendo a grupos minoritarios. Como resultado, la distribución, uso y acceso de las áreas verdes son un tópico de la justicia ambiental, ya que en ellos se manifiestan diferentes relaciones de poder como diversas realidades socioeconómicas de una ciudad (Tang 2019).

Es primordial que existan leyes que protejan los espacios públicos verdes y que la planificación urbana se oriente a que estos espacios desarrollen un papel clave de sostenibilidad, igualdad y justicia ambiental en la ciudad. Además, se subraya la necesidad de fortalecer la infraestructura ecológica dentro de las ciudades, de modo que protejan los ecosistemas, mejoren la calidad de vida y generen un aumento del valor de la inversión pública dirigido a la mitigación de los efectos del cambio climático en las ciudades. La dificultad recaerá en la eficiencia y capacidad de las municipalidades, que son las principales responsables de asegurar la participación y acceso de los ciudadanos a las áreas verdes públicas.

3.5 Manejo de residuos sólidos

Dentro de la problemática nacional en la generación de residuos sólidos (RRSS) se identifican cifras alarmantes. En el Perú se generan más de veintinueve mil toneladas diarias de residuos sólidos, de los cuales el 64% corresponde a residuos sólidos urbanos (El Peruano 2021). Por ejemplo, Lima produce el 47% del total de lo originado en el país, reciclando solamente el 4% de este (WWF 2018). En efecto, Lima tiene la huella ecológica más alta, superando los parámetros ecológicamente permisibles. Según el MINAM, si todos los habitantes mantuviéramos los hábitos de un limeño promedio, se necesitaría más de un planeta para sobrevivir (WWF 2018).

La expansión urbana genera el aumento de RRSS, que sumados a la ineficaz gestión y disposición de estos producen una situación insostenible e intensifican los efectos del cambio climático. Según la OEFA (2014), la descomposición de los residuos, junto con la eventual quema de estos, genera la emisión de gases peligrosos, compuestos orgánicos persistentes y gases degradadores de la capa de ozono. Una gran cantidad de residuos sólidos están conformados por materiales contaminantes que no son tratados adecuadamente, generando

impactos climáticos a medida que se degradan y liberan mayores gases de efecto invernadero.

Estas condiciones de producción y tratamiento de los residuos producen injusticias ambientales. A pesar de que los distritos de mayor pobreza generan una mínima cantidad de residuos, en ellos se sitúan los rellenos sanitarios y es su población la que ejerce el reciclaje, por lo tanto, se encuentran más expuestas a riesgos ambientales y sanitarios. En cambio, los residuos generados en los distritos de nivel socioeconómico alto son evacuados, tratados y almacenados en otros distritos; es decir, se transfiere la vulnerabilidad por los residuos hacia otros espacios de las ciudades (Durand y Metzger 2009). Además, según el sistema actual de valorización correcta de residuos sólidos, esta depende del sistema de gestión municipal de su área, por ende, de los recursos económicos disponibles y del nivel socioeconómico de sus habitantes. Aquello contradice el derecho a toda persona a una ciudad saludable y habitable.

Más allá de las soluciones puntuales como contar con suficientes instalaciones adecuadas de disposición final, plantas de tratamiento y planes de segregación que no generen desigualdad ambiental, el gran reto es promover una cultura de consumo responsable y cambiar el sistema económico lineal actual por la economía circular, la cual aprovecha al máximo los recursos naturales, que incluyen tanto ciclos biológicos para la gestión de RRSS (compostaje y la digestión anaerobia), como los ciclos técnicos pueden recuperar y restaurar productos por medio de la reutilización y remanufactura (Serón 2020).

3.6 La relación urbano - rural

En el Perú, recién desde el año 2007 se tiene una noción de lo rural para el análisis público (Yarasca 2019). La discusión teórica y práctica referida a la relación urbano-rural es una de las más polémicas en las disciplinas del urbanismo; es en realidad una relación de complementariedades, de trabajos en conjunto. En Latinoamérica casi la mitad de la población en pobreza vive en zonas rurales (Naciones Unidas 2003), fenómeno exacerbado por la migración selectiva que ello detona.

Las ciudades peruanas dependen de manera fundamental de los servicios ecosistémicos generados en zonas rurales. Esta complementariedad podemos verla ejemplificada en las Áreas Naturales Protegidas (ANP); sin los recursos naturales de las ANP, las brechas en servicios básicos se incrementarían. Los ríos, lagos y humedales alimentados por los glaciares andinos se configuran como el 85 % del agua potable para la población del país. Gran parte de esa agua se origina en cabeceras de cuenca situadas al interior de un ANP. Por ejemplo, dieciséis áreas proporcionan agua a 2,7 millones de personas en once ciudades. Asimismo, estos cursos de agua generan el mayor porcentaje de energía eléctrica, mientras, al mismo tiempo, proporcionan agua de riego para las actividades agropecuarias en el país, de las cuales depende una gran cantidad de la población (SERNANP 2021).

Las ANP configuran más del 17% del territorio peruano, sin embargo, son algunos de los lugares más amenazados por sus riquezas de insumos para la producción primaria. Esto genera su degradación. Asimismo, la limitada existencia de acciones e implementación

de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos reduce la posibilidad de invertir en ellas —o también en las cuencas altas— con infraestructuras o acciones que mejoren la calidad de vida y servicios para las comunidades que habitan en ellas.

Es necesario generar nuevos enfoques territorializados que permitan entender estas dinámicas y enmarcarlas en el objetivo común de afrontar las consecuencias y las raíces del cambio climático.

3.7 Migración ocasionada por el cambio climático

Actualmente, los impulsores climáticos están cobrando especial relevancia en la migración interna debido al aumento en la temperatura global y a la limitada capacidad adaptativa o de resiliencia al cambio climático. Dentro de las condiciones internas previas a la migración o desplazamiento, se encuentran razones de orden biofísico y ecológico, así como cambios en el ambiente inesperados o esperados como la deglaciación, el incremento del nivel del mar, la abundancia de lluvias o ausencia de estas, menor cantidad de agua y sequías, inseguridad alimentaria, la salud y conflictos medioambientales (Altamirano 2014). Por otro lado, existen condiciones estructurales que generan un mayor impacto en la capacidad adaptativa de las poblaciones como la pobreza (Sánchez y Guerrero 2017), desigualdades entre el campo y la ciudad, la ausencia del Estado, el envejecimiento de la población y la presión demográfica sobre los recursos naturales. Si bien la movilidad es solo una de las muchas estrategias que se emplean, al agravarse los impactos del cambio climático se limita la adaptación a nivel local y las personas migran voluntariamente o porque sus condiciones de vida se ven afectadas por procesos climáticos que inciden sobre su bienestar socioeconómico y medios de vida (Bergmann, Vinke, Fernández Palomino et al. 2021).

Una gran parte de la migración interna se concentra en Lima y ciudades de la costa peruana. Considerando que un tercio de la población nacional vive en asentamientos urbano marginales de carácter informal y carentes de servicios básicos, prestar atención a las zonas de recepción de migrantes climáticos y las formas de urbanización son claves para que no generen nuevas vulnerabilidades para las y los migrantes y las comunidades que los acogen (Bergmann, Vinke, Fernández Palomino et al. 2021); en especial, las poblaciones más afectadas como los pueblos indígenas u originarios y el pueblo afroperuano.

Desde la justicia ambiental el análisis de la migración no solo se relaciona con la pérdida de los medios de vida y problemas económicos, sino también en las dificultades para el sostenimiento de la cultura local y el tejido social al introducirse en las ciudades (Bergmann, Vinke, Fernández Palomino et al. 2021). Reconocer cuáles son las poblaciones potenciales de migrar, qué tipo de atención requieren y qué formas de urbanización en contextos de alta movilidad y con un clima que cambia, nos abre las puertas a reconstruir de forma más asertiva y justa.

3.8 Planificación urbana y territorial

La planificación urbana y territorial a nivel nacional presenta un panorama poco prometedor. La inexistencia de una política nacional de Ordenamiento Territorial (OT) ha derivado en que se aborde este proceso de manera desigual, dependiendo de los recursos y de las capacidades de los gobiernos subnacionales para poder desarrollar instrumentos de OT (zonificación económica-ecológica, plan de acondicionamiento territorial, planes de desarrollo urbano) (Lanegra 2021). Así, según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el 44% de las provincias no cuentan con planes de acondicionamiento territorial y el 9% de los distritos cuentan con planes de desarrollo urbano (La República s.f.).

Si bien se ha avanzado en la descentralización e institucionalización de la gobernanza ambiental a través de la creación de gerencias ambientales, el diseño de varios instrumentos de gestión urbano territorial, y la aprobación de políticas ambientales en gobiernos subnacionales; la gran mayoría no cuenta con un plan o agenda ambiental (Zucchetti, Freundt, Cánepa et al. 2019). Esto se debería a que las ciudades enfrentan grandes obstáculos: i) No existen indicadores ambientales estandarizados, ni un sistema organizado de compilación, registro y reporte de data urbana con un enfoque ambiental a nivel nacional; ii) no se mide la eficiencia y calidad en el consumo de los recursos ambientales o de los servicios urbanos, como la movilidad urbana o la gestión de residuos, entre otros; iii) las estadísticas no se compilan en función del concepto de ciudad, entendida como la mancha o conglomerado urbano, el polígono que forma la continuidad de las manzanas y la densidad de su ocupación (Zucchetti, Freundt y Cánepa 2020). Adicionalmente, no existen espacios de articulación real entre los tres niveles de gobierno con respecto a temas ambientales (Lanegra 2021).

Como se ha mostrado previamente, la ausencia de planes vigentes y una gestión del suelo adecuada, conllevan al desequilibrio territorial, la degradación ambiental y la ocupación desordenada del territorio. Sin embargo, los procesos de planificación y ordenamiento territorial pueden generar instancias de injusticia ambiental. El no contar con un sistema actualizado y centralizado de información ambiental confiable dificulta la fiscalización por parte de la población, comprometiendo una *participación* efectiva de la misma; mucho menos se pone a su alcance, de manera oportuna e inclusiva, información acerca de los impactos socioambientales que podrían perjudicarles. Esto genera contextos de asimetría de información entre las empresas, el Estado y la población (Lanegra 2021) y conflictos sociales subsiguientes. Por otro lado, el elevado nivel técnico y de gestión de la información que requieren estos procesos superan las *capacidades* locales, constituyendo cargas muy pesadas en ciudades intermedias y pequeñas con infraestructura insuficiente (municipalidades con computadoras obsoletas, mala conexión a internet o sin servicios básicos completos).

La planificación con justicia ambiental debería constituir procesos que brinden información oportuna, continua y confiable que fortalezcan la capacidad de diálogo y negociación de todos los actores involucrados; y que contribuyan a extender las capacidades técnicas de los gobiernos locales mientras se prioriza la cobertura de brechas estructurales.

4. Acciones necesarias frente al cambio climático con miras a la justicia ambiental

4.1 Lo avanzado en relación a la institucionalidad del cambio climático en el Perú: de la Ley Marco a las NDC

El Perú tiene diversos avances relacionados con la institucionalidad sobre el cambio climático. La Ley Marco sobre Cambio Climático (Congreso del Perú 2018) y su respectivo reglamento (MINAM 2019) indican que son autoridades competentes el Ministerio del Ambiente como ente rector, pero también lo son los gobiernos regionales y las municipalidades provinciales y distritales. Es de destacar que el reglamento se hizo en un proceso participativo que concluyó con una consulta previa a las comunidades campesinas y nativas, lo cual dio origen a la Plataforma de los Pueblos Indígenas frente al cambio climático en donde se debe recoger los saberes e iniciativas de las comunidades.

Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) son los compromisos que cada país se plantea trabajar frente al cambio climático. Actualmente, el Perú tiene identificadas 146 medidas. Si bien las NDC son definidas sectorialmente, gran parte de estas son de responsabilidad regional y otras de responsabilidad municipal que se deben de implementar en las ciudades (Gobierno del Perú 2020). Entre las NDC se tienen, por ejemplo: los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) para implementar infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios hídricos; la promoción de uso de energía renovable, la promoción de vehículos eléctricos; el programa nacional de transporte urbano sostenible, el manejo adecuado de los residuos sólidos y el fomento de la construcción sostenible.

También se cuenta con el Plan Nacional de Adaptación (MINAM 2021), los lineamientos para la actualización de las Estrategias Regionales frente al cambio climático (MINAM 2021a) y los Lineamientos Metodológicos para la formulación y actualización de Planes Locales de Cambio Climático (MINAM 2021b) por parte de todas las municipalidades provinciales y distritales.

Todos estos avances implican el desarrollo de capacidades en todos los niveles de gobierno, así como en la sociedad civil. Es importante resaltar que lo avanzado en el fortalecimiento de la institucionalidad del cambio climático se desarrolla promoviendo espacios de participación de los diversos actores, tarea clave en la justicia ambiental.

4.2 Hacia una redistribución efectiva: Ley DUS y MERESE

Para lograr lo que Schlosberg (2007) define como ‘distribución’ y para apuntalar intervenciones y estrategias más justas desde el Estado frente al cambio climático, debe preguntarse quiénes son los más vulnerables, quienes serán los que padecerán con mayor agudeza estos cambios, así como quién tendrá la posibilidad de protegerse y adaptarse, a fin de reducir la desigual distribución de las consecuencias ambientales que suelen afectar con mayor fuerza a las poblaciones pobres, comunidades afrodescendientes o indígenas. Ante ello, iniciativas como la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo y los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos configuran instrumentos con alta capacidad de reducir brechas y generar una adecuada redistribución, enmarcadas en principios de sostenibilidad ambiental.

La integración de la problemática ambiental y de desarrollo urbano sostenible es de reciente incorporación entre las principales normas urbanísticas del Perú. En 2017, el Congreso de la República del Perú promulga la Ley de Reconstrucción con Cambios, Ley 30556, que fomenta la incorporación del «Enfoque de Desarrollo Urbano Sostenible y Saludable» en el diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas nacionales, regionales y locales, así como en sus instrumentos de implementación, en este caso, destinados a la atención de la rehabilitación y reconstrucción de manera expresa frente al cambio climático¹.

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, Ley 31313 (Congreso del Perú 2021), constituye la primera ley en el Perú que regula el desarrollo urbano de las ciudades y centros poblados, y que incorpora la variante sostenible y ambiental. La Ley DUS entiende el desarrollo urbano sostenible como la optimización del aprovechamiento del suelo en armonía con el bien común y el interés general, la implementación de mecanismos que impulsan la gestión del riesgo de desastres y la reducción de la vulnerabilidad, la habilitación y ocupación racional del suelo, así como el desarrollo equitativo y accesible, la reducción de la desigualdad urbana y territorial, y la conservación de los patrones culturales, conocimientos y estilos de vida de las comunidades tradicionales y los pueblos indígenas u originarios, tal como lo dice el Artículo 1 (Congreso del Perú 2021). Asimismo, el artículo 6.2 de esta ley establece que se debe impulsar la adaptación al cambio climático y priorizar la actuación urbanística en favor de la ciudadanía que vive en situación de vulnerabilidad ante desastres, buscando reducir las situaciones de riesgos y la desigualdad, tal como (Congreso del Perú 2021).

Además, esta ley regula que los procesos de acondicionamiento territorial, planificación urbana y el desarrollo urbano sostenible se guíen por el enfoque ecosistémico: la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos promueve la conservación y utilización sostenible de manera equitativa, participativa y descentralizada. Integra aspectos sociales, económicos, ecológicos y culturales en un área definida por límites ecológicos, tal como dice el artículo

¹ Congreso de la República, 2017, 6ta disposición complementaria final.

4.3, a (Congreso del Perú 2021). Asimismo, los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), promulgados recientemente mediante la Ley 30215, «son instrumentos [de gestión] que permiten generar, canalizar e invertir en acciones orientadas a la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas, como fuente de servicios ecosistémicos, a través de acuerdos voluntarios entre contribuyentes y retribuyentes» (MINAM s.f.). Esta nueva herramienta permite canalizar los esfuerzos de personas naturales, jurídicas o empresas públicas o privadas que invierten en favor de la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos para la obtención de beneficios económicos, sociales o ambientales. Es fundamental la replicabilidad de este mecanismo en diferentes niveles de gobernanza y acción, pues podrían permitir progresivamente generar inversiones que beneficien a las poblaciones que cuidan los ecosistemas y cuyas acciones son en sí mismas una forma de construir adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático en las diversas escalas de ciudad, redistribuyendo efectivamente los beneficios del territorio y asegurando justicia ambiental en sus procesos.

4.3 Hacia una participación significativa: gobernanza multinivel

Se deben establecer contribuciones desde una *participación significativa*, para a partir de ello lograr evitar la exclusión de grupos marginados en la toma de decisiones durante la elaboración de estrategias para hacer frente al cambio climático. Esta participación efectiva significa hacerlo como iguales en todas las etapas de toma de decisiones (Fraser 2003), así como el derecho a la autodeterminación política, económica, cultural y ambiental (Young 2011) y garantizar el acceso a la información oportuna, confiable con perspectiva intercultural y de género (Schlosberg 2007).

Para este caso, se puede evidenciar la relevancia de las redes de gobernanza desde los gobiernos locales hasta el gobierno central a partir de las deficiencias en los casos de recursos hídricos, gestión territorial y gestión de riesgo de desastres, que muestran las limitaciones para incentivar redes de gobernanza desde el Estado para poder afrontar el cambio climático en el Perú.

En ese sentido, se vuelve necesaria la continuación y consolidación de una gobernanza climática multinivel que permita establecer la toma de decisiones desde los espacios locales, atravesando los regionales y nacionales, en los marcos definidos internacionalmente para el logro de las NDC y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La gobernanza climática multinivel es un proceso continuo de discusiones y negociaciones formales o informales, flexibles y adaptativas, que se realizan a diferentes niveles: local, nacional, regional o internacional (UNICEF 2020). En ese marco, es importante resaltar que las ciudades son las productoras del 70% de los gases de efecto invernadero en el mundo. En el Perú, el crecimiento sostenido de las ciudades genera un aumento de las demandas de sus ciudadanos, multiplicando por cuatro su población, añadiendo casi veinte millones de personas a sus ciudades (GRADE s.f.). Ante ello, es fundamental reforzar los esfuerzos de gobernanza multinivel en el Perú. La Ley Marco sobre

Cambio Climático y su Reglamento se constituyen en los cimientos que permiten transversalizar la condición de cambio climático en las políticas, planes, proyectos, programas e iniciativas de todos los sectores y actores.

4.4 Hacia el reconocimiento efectivo de todos los grupos sociales

Para establecer contribuciones que propicien un *reconocimiento efectivo* es importante analizar desde los lentes de la justicia ambiental los factores sociales detrás de la inequidad en la distribución de bienes ambientales. Se debe tener en cuenta que la subvaloración de diversas poblaciones por motivos de género, edad, económicos u otros, es un problema estructural que conduce al menosprecio de sus necesidades y demandas, y que conlleva a la desigual distribución de impactos ambientales, exponiéndolas a contextos de riesgo físico y aumentando su vulnerabilidad en contraste con poblaciones más privilegiadas. De manera similar, se menosprecian las prácticas vinculadas a la adaptación o mitigación de los efectos del cambio climático que estas poblaciones han desarrollado en contacto con su entorno.

¿Es posible traducir una política pública, como son las NDC, a implementaciones efectivas en las realidades específicas de cada territorio y actores involucrados? Un factor decisivo, en el caso peruano, fue promover espacios de participación con múltiples actores. Este fue el caso de *Dialoguemos sobre el cambio climático*, una plataforma de participación ciudadana ejecutada por el MINAM que logró diseñar las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático tomando en cuenta las realidades específicas de las distintas regiones y actores de la sociedad civil (MINAM, s.f.). En este proceso se convocó al sector privado, público, pueblos indígenas, comunidades campesinas, instituciones académicas, ONG y sociedad civil, para discutir la implementación de las NDC con enfoques de género, interculturalidad y aspectos intergeneracionales.

Este tipo de plataformas son sin duda grandes avances por parte del Estado; sin embargo, una mirada a través de la justicia ambiental invita a cuestionarse acerca del balance de poderes en estos procesos o si los más vulnerables logran participar en igualdad de condiciones, y si los saberes locales no resultan siendo instrumentalizados ni descontextualizados. Las relaciones cotidianas con el medioambiente producen prácticas socioecológicas que dan identidad a diferentes culturas, por lo que reconocer el valor de dichos saberes implica cuestionar el rol de expertos, tanto de los profesionales científicos como de los actores públicos, de modo de pasar al protagonismo de los actores locales como expertos de su entorno y así reforzar el rol de la sociedad civil en las redes de actores que conforman la gobernanza multinivel con el fin de incrementar las propuestas frente al cambio climático.

4.5 Hacia el fortalecimiento de capacidades

Es fundamental para todo lo previamente señalado el fortalecimiento de capacidades de los diversos actores. La relación entre justicia ambiental y climática con el enfoque de capacidad incluye una serie de «conceptos y procedimientos como necesidades y derechos básicos», que en conjunto permiten el funcionamiento social, político, económico y la reproducción cultural de las comunidades (Schlosberg 2011: 32).

El fortalecimiento de capacidades permite, en suma, brindar herramientas necesarias a todos los actores para poder impactar decididamente frente al cambio climático y sus consecuencias en las ciudades. En el Perú la realidad es que los gobiernos regionales y locales carecen de las suficientes capacidades. El MINAM y sus aliados realizan capacitaciones a diversos actores pero ello es insuficiente. No es posible que se realice ese desarrollo sin el aumento de presupuesto. Son necesarias capacidades especializadas y trabajo a través de evidencias, para concatenar: 1) voluntad política de los gobernantes, comprometidos a diseñar más allá de planes específicos, 2) aumento de presupuestos y partidas, 3) mejora de capacidades para la elaboración de proyectos, 4) necesaria concientización de la ciudadanía general. Por su parte el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, desde el Programa de mejoramiento integral de barrios, venía impulsando un Plan de inversión en vías locales y principales, acompañado de una Guía de diseño que incluye enfoques de vanguardia que permitirían trabajar en diversas ciudades del Perú bajo un enfoque territorial y de diseño urbano, aplicando sistemas de drenaje urbano sostenible, así como estableciendo estrategias de arbolado urbano y espacio público, enmarcados en la consecución y consolidación de una ciudad resiliente y adaptable al cambio climático.

5. Conclusiones

A fin de abordar de manera eficiente y justa el impacto del cambio climático en las ciudades del Perú es necesario un enfoque de resiliencia y justicia ambiental que se complementen, para superar los retos tanto de la actual crisis climática como de las desigualdades estructurales históricas.

Actualmente, en el Perú la mayoría de la población urbana habita asentamientos informales carentes de servicios básicos e infraestructura urbana adecuada, sobreexplotando o distribuyendo recursos ambientales como el agua y la infraestructura ecológica inequitativamente, de tal forma que se ha comprometido la capacidad de las ciudades para resistir y adaptarse a eventuales desastres.

Sin embargo, esta revisión a las ciudades del Perú también muestra que los niveles de vulnerabilidad no solo están relacionados con la magnitud del impacto de los fenómenos hidrometeorológicos, sino que responde a la forma de producir ciudades en el país y a las injusticias ambientales subyacentes. La discriminación e invisibilización de grupos sociales marginados como la población migrante andina e indígena o poblaciones empobrecidas, mujeres, adultos, mayores, entre otras más, expone a

estas poblaciones y grupos a mayores riesgos físicos y ambientales en contraste con otras poblaciones más favorecidas de la ciudad. Por ello, las cuatro dimensiones de la justicia ambiental, distribución, participación, reconocimiento y capacidades permiten medir de una manera más profunda los retos de la resiliencia frente al cambio climático. Cabe resaltar, de manera particular, la complementariedad e interdependencia entre lo urbano y rural, dicotomía insuficiente para explicar la complejidad de los procesos ecológicos que permiten la vida en la ciudad gracias a lo que sucede fuera de ella.

En este sentido, se han encontrado importantes avances para fortalecer institucionalmente la agenda ambiental y los compromisos nacionales frente al cambio climático. La Ley DUS y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos representan oportunidades para la reducción de desigualdades urbanas y territoriales, la implementación de proyectos e intervenciones basados en la naturaleza reconociendo el valor ambiental, pero además saberes tradicionales de gestión del territorio, que permitan a las ciudades adaptarse mejor a los ecosistemas que las contienen. Todo ello enmarcado en esquemas de gobernanza multinivel que potencien plataformas de participación efectiva.

Finalmente, al realizar una mirada de las cuatro dimensiones de justicia ambiental con cada uno de los ítems revisados: disponibilidad hídrica, manejo de residuos sólidos, infraestructura ecológica, movilidad urbana, entre otros, abre la posibilidad de futuras investigaciones bajo los enfoques de justicia ambiental y resiliencia en casos específicos que permitan la visibilización de dichas injusticias y el planteamiento de propuestas transformadoras.

Referencias

- ALLEN A., JOHNSON C., KHALIL D. y L. GRIFFIN (2017). «Urban Resilience and Justice: Exploring the Tensions, Building upon the Connections». En Allen A., L. Griffin y C. Johnson (editores). *Environmental justice and urban resilience in the global south*, pp. 277-289. Nueva York: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-47354-7>
- ALTAMIRANO T. (2014). *Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- APAÉSTEGUI J. y PEÑA F. (2017). «Capítulo 2. Disponibilidad de agua». En Instituto Científico del Agua (ICA). *El Agua en el Perú: Situación y Perspectivas*. Recuperado de <https://ciga.pucp.edu.pe/publicaciones/el-agua-en-el-peru-situacion-y-perspectivas/>
- BANCO MUNDIAL (2020). «Desarrollo urbano». *Datos*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/tema/desarrollo-urbano>
- BERGMANN J., VINKE K., FERNÁNDEZ PALOMINO C. A., GORNOTT C., GLEIXNER S., LAUDIEN R., LOBANOVA A., LUDESCHER J. y H. J. SCHELLNHUBER (2021). Evaluación de la evidencia: Cambio climático y migración en el Perú. Ginebra: Instituto Potsdam para la Investigación sobre el Impacto del Cambio Climático (PIK) y Organización Internacional para las Migraciones (OIM).
- CALDERÓN J. (2013). *Los pobres urbanos y la propiedad: Políticas y resultados*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.
- COGORNO G. (2005). Tiempo de Lomas: Calidades del medio ambiente y administración de recursos en Lima, 1535-1601. Lima: IEP.
- CONGRESO DEL PERÚ (1961). «Ley 13517. Ley orgánica de barrios marginales y aumento de capital de la Corporación Nacional de la Vivienda». Lima: Normas Legales.
- CONGRESO DEL PERÚ (2014) «Ley 30215. Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos». Lima: Normas Legales.
- CONGRESO DEL PERÚ (2017). «Ley 30556. Ley de Reconstrucción con Cambios». Lima: Normas Legales.
- CONGRESO DEL PERÚ (2018). «Ley 30754. Ley Marco sobre Cambio Climático». Lima: Normas Legales.

CONGRESO DEL PERÚ (2021). «Ley 31313.Ley de Desarrollo Urbano Sostenible». Lima: Normas Legales.

DEXTRE J. C. (2007). «Por qué al aumentar la infraestructura vial aparecen más coches». *Libro de ponencias. XVI Congreso Nacional de Ingeniería Civil – CONIC*. Arequipa: CONIC.

DEXTRE, J. C. & P. AVELLANEDA (2014). *Movilidad en zonas urbanas*. Fundación Transitemos y Fondo Editorial de la PUCP.

DURAND M. y P. METZGER (2009). «Gestión de residuos y transferencia de vulnerabilidad en Lima/Callao». *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 38 (3), pp. 623-646. Recuperado de <https://www.ifea.org.pe/libreria/bulletin/2009/pdf/623.pdf>

EL PERUANO (2021). «Peruanos generamos 21 mil toneladas diarias de basura». *Noticias*, 16 de mayo. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia/120825-peruanos-generamos-21-mil-toneladas-diarias-debasura>

FERRADAS P. (2012). *Riesgos de desastres y desarrollo*. Lima: Soluciones prácticas.

FRASER N. (2003). «Social justice in the age of identity politics: redistribution, recognition and participation». En Fraser N. y A. Honnett. *Redistribution or Recognition? A Political-Philosophical Exchange*, pp. 7-109. Recuperado de https://books.google.co.uk/books?id=IJxT6pxjO7YC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ESPINOZA A. y R. FORT, R. (2018). «Planificar la informalidad: herramientas para el desarrollo de mercados de “urbanizaciones informales planificadas”». *Análisis & Propuestas*, 40. Recuperado de <https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/GRADEap40.pdf>

GEREFFI G., DUBAY K. y M. D. LOWE (2008). *Manufacturing Climate Solutions*. Duke University. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC). Amsterdam University Press.

GLAVE REMY M. (2021). *Gestionar el riesgo sin planificar el Crecimiento de las ciudades. Una revisión de los entornos urbanos de la cuenca del río Piura de la quebrada de San Ildefonso en Trujillo*. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana.

GRADE (s.f.). «Urbanización y ciudades sostenibles». Recuperado de: <https://www.grade.org.pe/areas-de-investigacion/urbanizacion-y-ciudades-sostenibles/#:~:text=En%20los%20%C3%BAltimos%2050%20a%C3%B1os,de%20personas%20a%20sus%20ciudades>

GOBIERNO DEL PERÚ (2020). *Contribuciones determinadas a nivel nacional del Perú. Reporte de actualización período 2021 - 2030*. Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático. Recuperado de <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Peru%20First/Reporte%20de%20Actualizacio%CC%81n%20de%20las%20NDC%20del%20Peru%CC%81.pdf>

HIGUERAS E. (2009). *El reto de la ciudad habitable y sostenible*. Pamplona: DAPP Publicaciones Jurídicas.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2018). *Resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Perú: Características de las viviendas particulares y hogares. Acceso a servicios básicos*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/index.html

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2021). *Perú: Estado de la Población en el Año del Bicentenario, 2021*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf

IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

CLIMATE CENTRAL (2021). «Hot zones: Urban Heat Islands». *Research brief by Climate Central*, July 14. Recuperado de https://medialibrary.climatecentral.org/uploads/general/2021_UHI_Report.pdf

LANEGRA I. (2021). *Política Ambiental y del cambio climático*. Lima: CIES, EGPP-PUCP, IEP, Asociación Civil Transparencia, CIUP, IDEA Internacional. Recuperado de https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/18_dp_medio_ambiente.pdf

LA REPÚBLICA (s.f.). «Ciudades peruanas: sin planificación, con documentos vacíos y crecimiento informal». Recuperado de <https://data.larepublica.pe/ciudades-peruanas-sin-planificacion-con-documentos-vacios-y-crecimiento-informal/>

MAIZTEGUI B. (2021). «Cartografía de la desigualdad: Investigación geográfica sobre el acceso a los espacios públicos y áreas verdes de Perú». *Archdaily*, 10 de mayo. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/960997/cartografia-de-la-desigualdad-investigacion-geografica-sobre-el-acceso-a-los-espacios-publicos-y-areas-verdes-de-peru>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (s.f.). «Dialoguemos sobre las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)». Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/dialoguemosndc/>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (s.f.a). «Mecanismos de REtribución por Servicios Ecosistémicos - MERESE». Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/economia-y-financiamiento-ambiental/mecanismos-de-retribucion-por-servicios-ecosistemicos-mrse/>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (s.f. b). «Gobernanza Climática». Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/vocesporclima/wp-content/uploads/sites/111/2015/12/E3-Gobernanza-Clim%C3%A1tica.pdf>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2012). «MINAM identifica distritos de Lima con mayor contaminación de aire y ruido». *Notas de prensa*, 10 de agosto. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/minam-identifica-distritos-de-lima-con-mayor-contaminacion-de-aire-y-ruido/>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2016). *El Perú y el Cambio climático. Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Lima: MINAM. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2019). «Decreto Supremo N.º 013-2019-MINAM. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley 30574, Ley Marco sobre Cambio Climático». Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/decreto-supremo-que-aprueba-reglamento-ley-no-30754-ley-marco-cambio>

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2021). «Resolución Ministerial N° 096-2021-MINAM. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú: un insumo para la actualización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático».

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2021a). «Resolución Ministerial N° 097-2021. Lineamientos Metodológicos para la formulación y actualización de las Estrategias Regionales de Cambio Climático».

MINAM - MINISTERIO DEL AMBIENTE (2021b). «Resolución Ministerial N° 196-2021-MINAM. Lineamientos metodológicos para la formulación y actualización de los Planes Locales de Cambio Climático y sus anexos».

MUÑOZ P. y D. LABARTHE (2017). «Los programas de mejoramiento de barrios de América Latina: límites y posibilidades». En Molnárová J., Rodríguez Rivero L., Espinoza A. y R. Fort (editores). *Otro Urbanismo para Lima. Más allá del mejoramiento de barrios*, pp. 25-44. Lima: PUCP, Universidad Científica del Sur y GRADE.

MVCS - MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (2017). *Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021*. Recuperado de <http://direccionsaneamiento.vivienda.gob.pe/DocumentosSecciones/Libro%20Plan%20Nacional%20de%20Saneamiento.pdf>

NACIONES UNIDAS (2003). *La pobreza rural en América Latina: lecciones para una reorientación de las políticas*. Santiago: CEPAL, FAO, RIMISP.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (2014). *Fiscalización Ambiental de Residuos Sólidos de gestión municipal provincial. Informe 2013-2014. Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional*. Recuperado de: https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13926

ORIHUELA J. (2019). *¿Reconstrucción sin instituciones? Gobierno de los Desastres Socionaturales en el Perú 1997-2019*. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2010). «Gestión del Riesgo Urbano». New York: PNUD. Buró de prevención de crisis y recuperación.

PROPUESTA CIUDADANA (2006). *La descentralización peruana: una agenda para relanzar un proceso impostergable*. Recuperado de http://www.propuestaciudadana.org.pe/sites/default/files/publicaciones/archivos/descentralizacion_agenda_1.pdf

RÖBBEL N. (s.f.). «Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas». *Naciones Unidas. Crónica ONU*. Recuperado de <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>

SÁNCHEZ A. y W. GUERRERO (2017). *Cambio climático y salud. Mayor impacto en los más vulnerables*. DKV - ECODES.

SCHLOSBERG D. (2007). *Defining Environmental Justice: Theories, Movements, and Nature*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199286294.001.0001>

SCHLOSBERG D. (2011). «Justicia ambiental y climática: de la equidad al funcionamiento comunitario». *Ecología Política*, junio 18, pp.25-35.

SENAMHI (2021). «Reactivación climática. Presentación de Delia Acuña, subdirectora de modelamiento numérico de la atmósfera del Senamhi». *Proyecto de apoyo a la gestión del cambio climático. Conferencias virtuales*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=GP1vUx1tzHs&t=6042s>

SERNANP (2021). *Programación Tentativa del Producto 1 de adaptación*. (Documento de trabajo no publicado).

SERÓN D. (2020). «La economía circular. Una opción inteligente». *Dossieres EsF*, 37, pp. 16-21.

TANG A. (2019). «La planificación urbana de los espacios verdes en Barranco y la participación ciudadana en el contexto de justicia ambiental». Tesis para optar el grado de Magister en Desarrollo Ambiental. PUCP.

UNICEF - FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA (2020). *¿Qué es la gobernanza climática?* Panamá: UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2021-07/gobernanza-climatica.pdf>

VEGA CENTENO P. (2017). «La desigualdad invisible: El uso cotidiano de los espacios públicos en la Lima del siglo XXI». *Territorios* 36, pp. 23-46. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.5097>

WATANABE M. (2015). «Gestión del riesgo de desastres en ciudades de América Latina». *Apuntes de InvestigAcción* 4, febrero - junio. Soluciones Prácticas.

WWF (2018). «Casi el 90% de la basura diaria generada no se recicla». *Our News*, 21 de mayo. Recuperado de: <https://www.wwf.org.pe/?uNewsID=328101>

YARASCA AYBAR C. (2018). «Tambook: Articulación de la Plataforma Multisectorial “Tambo” al Territorio Peruano». Tesis de Posgrado. Maestría en Arquitectura y Procesos Projectales. PUCP.

YOUNG I. M. (2011). *Justice and the politics of difference*. New Jersey: Princeton University Press. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

ZAPATA A. (2010). «El terremoto de Ica y el Estado peruano». En Tanaka M. (editor). *El Estado, viejo desconocido. Visiones del Estado en el Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

ZUCCHETTI A., FREUNDT D., CÁNEPA M. y A. CARRANZA (2019). *Ciudades del Perú. Primer Reporte Nacional de Indicadores Urbanos 2018. Con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia*. Lima: Periferia-WWF. Recuperado de https://periferia.pe/assets/uploads/2020/06/cities-peru_compressed.pdf

ZUCCHETTI A., FREUNDT D. y M. CÁNEPA (2020). *Ciudades Amazónicas del Perú. Segundo Reporte de Indicadores Urbanos 2019. Con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia. 2019*. Ed. Plataforma MiCiudad. Recuperado de <https://periferia.pe/assets/uploads/2020/10/Ciudades-amazonicas-1.pdf>

Breve reseñas de los autores

Iván Ortiz Sánchez

Candidato a Doctor en Derecho. Magister en Derecho con mención en Derecho Constitucional por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Abogado por la misma universidad. Profesor Asociado del Departamento académico de Derecho de la PUCP. Coordinador del Grupo de Investigación en Urbanismo, Gobernanza y Vivienda Social (CONURB) de la PUCP.

Correo electrónico: iortiz@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0003-4096-2442

Maritza Mayo D'Arrigo

Magister en Gerencia Social por la PUCP y Especialista en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades por FLACSO Ecuador. Arquitecta por la Universidad Ricardo Palma. Investigadora CONURB.

Correo electrónico: maritza.mayo@gmail.com

Jessica Álvarez Cueva

Magister en Construcción y Diseño Urbano para el Desarrollo por la University College London. Arquitecta por la PUCP. Investigadora CONURB.

Correo electrónico: jessica.alvarez@pucp.pe

ORCID: 0000-0001-7515-0490

Carlos Espinoza Bardales

Magister en Arquitectura del paisaje por la Universidad de Harvard. Arquitecto por la PUCP. Investigador CONURB.

Correo electrónico: caeb88@gmail.com

Antonio Garaycochea Castañón

Arquitecto por la PUCP. Investigador CONURB.

Correo electrónico: antonio15192@gmail.com

Christian Illanes Calderón

Licenciado en Ciencia Política y Gobierno por la PUCP. Investigador CONURB.

Correo electrónico: christian.illanesc@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0002-2943-4713

Diego Vivas Huaccho

Arquitecto por la PUCP. Pre Docente TPA PUCP. Investigador CONURB. Integrante de Jóvenes Peruanos Frente al Cambio Climático (JPCC).

Correo electrónico: diego.vivas@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0002-9295-6186

Pascuala Vásquez

Bachiller en Sociología por la PUCP. Investigadora CONURB. Integrante de Jóvenes Peruanos Frente al Cambio Climático (JPCC).

Correo electrónico: pascuala.vasquez@pucp.edu.pe

Lorena Ramos Díaz

Egresada de Geografía y Medio Ambiente por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Investigadora CONURB.

Correo electrónico: lorena.ramosd@pucp.edu.pe



✓ Gobernanza energética y de la vivienda popular en Lima Metropolitana

Liliana Miranda Sara
Richard H. Valdivia-Sisniegas
Marion Verdier
Foro Ciudades para la Vida

MIRANDA L., VALDIVIA R. Y VERDIERE M. (2022). «Gobernanza energética y de la vivienda popular en Lima Metropolitana». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 441-463 <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.022>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: La energía —desde su generación hasta el consumo— es fundamental para el desarrollo urbano sostenible y resiliente, y particularmente para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático. Sin embargo, en el Perú del Bicentenario no se reconocen fácilmente las múltiples facetas de esta vinculación. Presentamos aquí hallazgos iniciales del proyecto de investigación Modelos energético-basados en una planificación urbana equitativa en el Sur global (GEMDev, por sus siglas en inglés)¹, específicamente del primer paquete de trabajo², con un análisis de la configuración de la gobernanza energética con respecto a la vivienda popular en Lima Metropolitana. Se visualiza una configuración de redes de actores y discursos, donde las redes dominantes y sus discursos no abordan en conjunto la energía y vivienda, limitando así sus contribuciones a la justicia socioambiental, urbana y climática, en las políticas públicas.

Palabras clave: Discursos. Actores. Energía. Vivienda. Lima Metropolitana. Perú.

¹ *Grounded Energy Modelling for equitable urban planning development in the global South* (GEMDev) es un proyecto de investigación creado por el Bartlett School of Environment, Energy & Resources, University College London (UCL), sobre las prácticas energéticas dentro de los asentamientos humanos que permanecen al margen de formas asequibles, confiables y seguras de servicios energéticos (UCL 2022).

² El proyecto GEMDev se divide en cuatro *Work Packages* o 'Paquetes de trabajo'. En este caso se presentan los hallazgos del *Work Package 1* o *WP1: Governance and Planning*, que constituyen una primera fase de actividades de investigación sobre energía y vivienda, sobre gobernanza y planeamiento (https://www.gemdev.net/wp_1.php).

Energy governance and popular housing in Metropolitan Lima

Abstract: Energy –from generation to consumption– is essential for sustainable and resilient urban development, and particularly for reducing greenhouse gas emissions to slow down the climate change. However, the multiple facets of this connection are not easily recognized in Peru’s Bicentennial. We present the initial findings of the Research Project: Energy-Grounded Models for Equitable Urban Development in the Global South (GEMDev), specifically from Work Package 1 with an analysis of energy governance configuration in relation to popular housing in Metropolitan Lima. A configuration of actor and discourse networks is visualized, where the dominant networks and their discourses do not address the energy and housing sectors together, and limit their contributions to socio-environmental, urban and climate justice in public policies.

Keywords: Discourses. Energy. Actors. Housing. Lima. Peru.

Introducción

El análisis del discurso tiene una larga trayectoria desde Gramsci, Althusser, Foucault y otros más recientes. Para el desarrollo de políticas públicas que balanceen desigualdades es esencial comprender la relación entre el poder, la dominación, la desigualdad y los discursos que los perpetúan (van Dijk 1993). Usualmente se usan dos dimensiones para analizar críticamente los discursos y esta interfase: a) los textos y palabras dentro de contextos específicos y b) la forma como esos discursos influyen en la mente de los otros. Con un análisis crítico del discurso se puede visibilizar el uso de estructuras verbales, textuales y estrategias para manipular los modelos mentales de tal forma que los procesos cognitivos sociales —actitudes, ideologías, normas y valores— sean a favor de los intereses y en beneficio de ciertos actores y redes dominantes. Analizar los nodos argumentales escritos, orales, sus significados y su comprensión por el resto de los actores es esencial para entender los mecanismos de reproducción de una dominación que legitima, ignora y condona la desigualdad e injusticia socioambiental y, en nuestro caso, energética de la vivienda popular.

La capacidad de los actores para observar, percibir, comprender y explicar su realidad está condicionada por sus ideas, creencias, lenguaje y discursos. Esto influye en su capacidad de mutuo entendimiento, condiciona su nivel de interacción, confianza y relacionamiento y, condiciona también sus opciones de construir acuerdos y actuar (o no) en forma colaborativa, concertadora o de manejo (o confrontación) de los posibles conflictos (Miranda 2021).

Por ello en este ensayo presentamos una primera versión exploratoria de los principales discursos y coaliciones discursivas identificados entre los actores del sector energético y de la vivienda popular en el Perú, en el marco de la ciudad Metropolitana de Lima y Callao, de aquí en adelante, Lima.

Para comprender el contexto en el que se estructuran estos discursos iniciamos este análisis de los discursos, actores y coaliciones discursivas presentando las políticas y su evolución, tanto para el sector eléctrico como el de la vivienda y luego evaluar su nivel de conexión.

1. Políticas energéticas: evolución y distorsiones

El modelo energético (eléctrico y gas) peruano está concebido como un mercado mayorista de energía (Okumura Susuki 2015), donde grandes empresas invierten en generar, transmitir y distribuir energía con una gran infraestructura hidroeléctrica, de hidrocarburos y recientemente renovables, dentro del sistema eléctrico interconectado nacional (SEIN), que suministra el 85% de la electricidad, mientras que el 15% lo suministran sistemas aislados. Estas inversiones se vienen desarrollando por la vía de concesiones y asociaciones público-privadas bajo el principio de «contratos ley», gracias a la Constitución del 1993, la Ley de Concesiones Eléctricas (1992³) y su reglamento⁴, y la Ley Orgánica de Hidrocarburos (1993⁵), entre otras⁶, siendo el ente rector del sector el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), el ente regulador OSINERGMIN, el ente promotor PROINVERSION y para el caso de hidrocarburos PERUPETRO, que está a cargo de suscribir contratos de exploración y explotación (El Peruano s. f.)

A inicios del año 2000 crece la influencia del gas natural en centrales térmicas, aumentando considerablemente la producción y disponibilidad de energía, hecho asociado al crecimiento económico de este periodo. También se crearon subsidios para favorecer al gas licuado de petróleo (GLP) y el gas natural (FOSE⁷ y FISE⁸).

En la década de 2010-2020, se evidencian graves *distorsiones* como la sobreproducción de electricidad; falsas declaraciones en costos marginales de los generadores, sobre todo térmicos; aumento y recarga de costos en las tarifas eléctricas de usuarios residenciales cautivos con tarifas *reguladas* que superan las tarifas de usuarios *libres*, grandes mineras e industrias de alto consumo, ellos sí con posibilidad de negociar (y reducir) en el mercado mayorista eléctrico su tarifa (Gutiérrez 2019).

Solo a fines de 2010 se promueve la Red Eléctrica Renovable (RER) y se establecen políticas hacia la macrogeneración con parques solares y eólicos, pero aún dependientes de la infraestructura del sistema interconectado nacional.

Todo esto ha configurado un *oligopolio del mercado energético peruano*; los grandes productores, transmisores y distribuidores controlan el mercado sin mayor intervención de los agentes reguladores del Estado. Los subsidios Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), creado en 2001, y el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) de tipo cruzado, en 2012, buscan abaratar el acceso a la energía —eléctrica, gas natural y GLP— premiando el menor consumo, asociado a

³ Decreto Ley 25844

⁴ Decreto Supremo 09-93-EM

⁵ Ley 26221, (20/08/93) Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁶ Ley de inversiones privadas (DL 757-1991 / 1997), Acuerdo de estabilidad jurídica. Ley 27342-2000), entre otras.

⁷ Ley que crea el Fondo de la Compensación Social Eléctrica. LEY N° 27510 de 2001, subsidio cruzado de electricidad.

⁸ Ley 29852, marzo de 2012, Subsidio cruzado de gas natural, GLP y electricidad.

la condición de pobreza, no a la eficiencia; aunque el beneficio del FOSE en zonas urbanas es reducido y mayor en el sector rural. El FISE busca ampliar el consumo de gas natural y beneficiar el GLP, financia el Programa para la Promoción de Nuevos Suministros Residenciales conocido como BonoGas⁹, pero tiene problemas de transparencia en cuanto a su real impacto y distribución (Ruiz Caro 2019).

En 2015 se aprobó la Ley de Generación Distribuida¹⁰, pero continúa sin reglamentación; en el 2018 se elaboró un proyecto de Reglamento que aún espera su aprobación. Se niega así la posibilidad de que los usuarios residenciales u otros generen autónomamente —micro—generación desde la vivienda o barrio— su energía de fuentes renovables, bajen sus costos, diversifiquen y aumenten la competencia en el mercado energético nacional.

2. Discursos, actores y coaliciones discursivas en energía

Se han identificado cuatro discursos que pasamos a reseñar: pro libre mercado, de defensa del consumidor, de energías renovables y de reducción de riesgos; el primero es el dominante, el discurso *pro libre mercado*.

2.1 Pro libre mercado

Es el discurso dominante, defiende y busca mantener las regulaciones desde los noventa, ejerciendo un control oligopólico del mercado de la electricidad en el Perú en la práctica, con muy poca libertad para los usuarios regulados. Se adjudica haber logrado mejorar la eficiencia, competitividad, crecimiento y desempeño del sistema y cobertura en la generación, transmisión y distribución; garantizando así una oferta energética a través de una red empresarial hacia los usuarios¹¹ y asegurando su inversión. Se adjudica asimismo haber impulsado el crecimiento económico peruano desde inicios del siglo XXI con energía para la industria, construcción y transporte. Su nodo argumental es que la privatización es la condición para estas reestructuraciones positivas, que en conjunto con los organismos reguladores como el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) determinan tarifas con precios sociales¹². No mencionan que la tarifa eléctrica aumentó más de treinta veces en solo los primeros años de este proceso privatizador¹³.

⁹ Ley N° 30468, Ley que crea el Mecanismo de Compensación de la Tarifa Eléctrica Residencial, reglamentado por el Decreto Supremo N° 027-2016-EM 2016.

¹⁰ Decreto Legislativo N° 1221, del 24 de septiembre de 2015.

¹¹ Entrevista a J. Olazábal realizada el 11 de noviembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de la energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas, y M. Verdier, entrevistadores)

¹² Entrevista a U. Ferrari realizada el 10 de diciembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de la energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

¹³ Declaraciones del excongresista Henry Pease, 1996.

Las entidades del Estado como el MINEM y OSINERGMIN, se adscriben a este discurso y su labor suele contar con la aceptación de sociedades empresariales —el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), la Sociedad Peruana de Hidrocarburos (SPH), la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), la Sociedad Nacional de Industrias (SNI)— asegurando la estabilidad del mercado para garantizar la seguridad energética.

El MINEM viene expresando un desbordado optimismo hacia un crecimiento económico constante; si bien desde 2013 se inició la desaceleración económica, desde 2015 se develaron excesos de reserva existentes en el SEIN. Según plantea Ríos Villacorta, «[...] representantes de organismos públicos y privados coinciden en el principal argumento del nuevo discurso coyuntural: [...] *posicionar la idea de que disponer de un exceso de generación eléctrica es una verdadera bendición para el país.* [...] pretenden justificarlo argumentando que los próximos gobiernos no deberán afrontar racionamientos o falta de electricidad¹⁴» (2016: 49). Tampoco se cuestiona si reservas superiores al 50% son adecuadas o son el resultado de una planificación irresponsable basada en un injustificado incremento de la generación —sobre todo a gas— sin plantear mecanismos de gestión de la demanda como planes de ahorro y eficiencia energética o de integrar el sistema con países vecinos, fundamentalmente con Ecuador. Existen regímenes complementarios hidrológicos que permitirían disponer de una reserva de potencia instantánea y reducir la reserva fría de potencia pensada en diésel muy costosa.

Si bien se ha detectado «un incasable *discurso de las élites de poder nacionales de disponer de una energía barata*¹⁵», en la realidad este anhelo se contradice con el uso inteligente, la eficiencia y ahorro energético «puesto que implicaría la reducción de sus ventas, y [...] sus ganancias» (Ríos Villacorta 2016: 56). De allí la despreocupación y lentitud en promover estas estrategias, así como la postergación de otras formas de generación con renovables como la generación distribuida.

Existe un binomio Estado-empresa al nombrar empresarios del sector en puestos clave del MINEM y organismos regulatorios que, sin generalizar, han sido *capturados* por grupos empresariales¹⁶ que han llevado a decisiones unilaterales y contraintuitivas, a pesar de que existen propuestas técnicas, académicas y políticas viables, pero que no son consideradas. La rentabilidad de los distribuidores es subvencionada por el Estado, lo que lleva a evadir a los de menos recursos¹⁷. Se tiene que pensar en un sistema más creativo para permitir que los asentamientos puedan organizarse para generar su propia electricidad

¹⁴ Las cursivas son nuestras.

¹⁵ Las cursivas son nuestras.

¹⁶ Entrevista a J. Coronado realizada el 10 de diciembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdiere, entrevistadores)

¹⁷ Entrevista a M. Dammert realizada el 11 de noviembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdiere, entrevistadores)

con sistemas bidireccionales porque la generación aislada es difícil¹⁸. De otro lado, la división entre lo urbano y rural para este discurso es tajante, lo urbano está conectado a la red y lo rural está aislado, manteniendo al usuario regulado *cautivo* por su conexión a la red, sin permitir la autogeneración. Sin embargo, existen pérdidas de la calidad –tensión– en las periferias¹⁹ y cuando la energía llega a los extremos de la ciudad corresponde reforzar las redes en cadena, algo que las empresas no hacen ni se les exige. En caso de cualquier perturbación lo primero que se cae es la periferia²⁰.

2.2 Defensa del consumidor y control tarifario

Este discurso busca el cambio estructural del sistema regulatorio para mejorar la calidad, tarifas y cobertura, y eliminar las graves distorsiones que afectan las tarifas de usuarios regulados sin opinión vinculante y que son tratados como *demanda* para recuperar inversiones. Se critica el *laissez-faire* del Estado sumado a su incapacidad regulatoria real (Jaime B. s. f.) que evidencia relaciones negativas estables, o lo que Durand (2003) denomina *servinacuy*²¹, y lo aclara para este caso como un matrimonio de interés y una consiguiente colusión entre Estado-empresa. Asimismo, se deja en claro que los servicios como agua, electricidad y gas están desconectados del desarrollo de políticas públicas y que se requiere reconectarlos considerando los derechos de los usuarios.

Los actores más notorios en esta perspectiva son la Asociación de Defensa de Consumidores y Usuarios (ASPEC)²² y el Organismo Peruano de Consumidores y Usuarios (OPECU)²³, muy activos respecto al tema tarifario, con fuerte incidencia en medios de comunicación. Por su parte, la Coordinadora Nacional de Usuarios de Gas Natural del Perú (CONUGAS) difunde información sobre el accionar de las empresas de gas. Las asociaciones civiles y los partidos políticos monitorean, denuncian y promueven proyectos de ley para generar cambios, y han logrado derogar leyes y propuestas adversas a los usuarios. Están en una lucha permanente, constante y con la imperiosa necesidad de participación ciudadana, teniendo al Estado como espectador²⁴.

¹⁸ Entrevista a M. Meza realizada el 18 de noviembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

¹⁹ Entrevista a M. Meza.

²⁰ Entrevista a F. Canziani realizada el 19 de enero de 2021 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

²¹ El *servinacuy* es palabra quechua que designa una costumbre de los antiguos pobladores de los Andes. Se trata de una convivencia de los novios previa al matrimonio, que puede durar de seis meses a un año a manera de prueba. En este caso es utilizada como analogía para evidenciar una relación no oficial pero que se da por hecho entre dos actores para conveniencia de ambas partes.

²² Su página web es: <https://aspec.org.pe/>

²³ Cuentan con una página web: <https://opecu.org.pe/>

²⁴ Entrevista a M. Dammert.

Desde esta perspectiva se defiende al consumidor y los derechos de usuarios frente a los abusos cometidos, sea por un mercado inapropiado o con distorsiones inducidas por las leyes —influencia de precios del exterior en el gas o declaración de precios del gas natural en la energía termoeléctrica—; así como por las grandes prestadoras y distribuidoras de servicios —poca calidad, tarifas en aumento, ausencia de cobertura, entre otros—. Estas organizaciones han canalizado serios reclamos como por ejemplo la facturación de electricidad durante la cuarentena por el Covid-19, pues se les permitió cobrar un consumo promedio de seis meses anteriores —en cuarentena—, impidiendo posibles ahorros para muchas familias e incluso generando consumos fantasmas en comercios que no funcionaron. Por ello consideran que la pandemia no fue tomada en serio por el Estado, pues desatendió a los sectores más vulnerables²⁵.

Asimismo, desde este discurso se denuncia una posición permisiva del Estado que no actúa frente a la planificación dudosa, la ineficacia técnica, los abusos tarifarios de generadoras o distribuidoras de electricidad y gas, la falta de transparencia y colusión con las empresas, perjudicando e ignorando a usuarios regulados (residenciales y comercios pequeños). Se acusa de esta manera, al efecto adverso de las políticas de mercado sin capacidad —o sin voluntad política— para la regulación efectiva y planificación racional, permitiendo la desatención de poblaciones por efecto del mercado oligopólico; además buscan contrapesos para los usuarios y que puedan evitar acatar lo determinado entre el Estado y las empresas.

Respecto al gas, se busca el acceso masivo y conexiones residenciales con tarifas justas, y se denuncia que en países vecinos los pobladores cuentan con el mismo servicio, pero con tarifas menores.

2.3 Energías renovables

El discurso de energía renovables se basa en la propuesta de introducir tecnologías renovables —fotovoltaica, termas solares, eólica, generación con residuos municipales, entre otras— y en el enfoque de innovación que ofrece alternativas al interior del mercado. Se orienta en gran medida a la generación en pequeña y mediana escala; en grupos *no gestionables* ni por el Estado, ni por las grandes empresas, para posibilitar el acceso a sectores desatendidos y a aquellos que buscan reducir costos. Sin embargo, debido a la estructuración del modelo energético peruano existen diez veces más subsidios para las energías fósiles que para las renovables²⁶.

Actores como la Sociedad Peruana de Energías Renovables (SPR) o la Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente (APES) inciden con información desde la última década, aunque mayormente hacia la macrogeneración renovable a

²⁵ Entrevista a M. Dammert.

²⁶ Entrevista a P. Gamio realizada el 14 de diciembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdiere, entrevistadores)

través de grandes plantas de aerogeneradores y solares interconectadas al SEIN. Diversas universidades (PUCP, UNI y otras en provincias) opinan, participan y son muy productivas, pero no inciden en la discusión política²⁷, manteniendo una postura académica e investigando posibles opciones mayormente en lo rural. El MINAM apoya este discurso, sobre todo en lo declarativo, al igual que diversas organizaciones ambientalistas como el Foro Ciudades para la Vida, organizaciones no gubernamentales, movimientos ciudadanos como el Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático (MOCCIC) y agencias de cooperación internacional que participan en proyectos de electrificación —generalmente rurales—, reforzando la acción climática comprometida en el Acuerdo de París suscrito por el gobierno peruano. Los conceptos de *transición energética* y *descarbonización* están encontrando oportunidades para un mayor protagonismo.

Este discurso busca ser reconocido, pero no tiene influencia ni suficiente poder y no logra incentivos financieros, políticos ni regulatorios. Asimismo, es ignorado por las actuales reglas de juego enfocadas en la macrogeneración y en redes de distribución convencional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), pues representaría un riesgo para los intereses del potencial instalado. Esto viene obstaculizando la generación distribuida, retardando su aplicación²⁸.

Los desafíos técnicos de este recurso renovable como variabilidad, disponibilidad de sol o de viento, biodigestores o uso de la basura preferentemente asignada a la periferia urbana se pueden superar con conocimiento, monitoreo, cambio de hábitos y una fuerte convicción de los actores (usuarios y técnicos). Los sistemas solares requieren limpieza del polvo y los inversores para conectarse a la red requieren garantía para funcionar²⁹. También se requiere superar bloqueos mentales como la errónea creencia de que en Lima no es viable la energía solar, cuando existe radiación suficiente para generar energía en cualquier vivienda³⁰. El consumidor requiere de información y capacitación para mantener sus instalaciones individuales o barriales, y solucionar problemas de abastecimiento, tanto al interior como al exterior de las edificaciones para contar con una instalación segura³¹.

La gran limitación de esta opción está en el financiamiento y el tiempo de retorno que requiere crédito barato, accesible, un esquema de subsidios específico —adicional al FOSE y al FISE— y la reglamentación de la Ley de generación distribuida, lo que la haría atractiva y permitiría su masificación. Todo esto incide en la decisión del consumidor y entidades financieras.

Es posible instalar microrredes con energía renovable, pero se vuelven costosas por el uso de baterías que almacenen la energía capturada durante el día; si pudieran conectarse a la red eléctrica con medidores de dos vías —que miden la entrada y salida de energía—, esto permitiría eliminar las baterías y se podrían

²⁷ Entrevista a J. Coronado.

²⁸ Entrevista a M. Meza.

²⁹ Entrevista a M. Meza.

³⁰ Entrevista a J. Coronado.

³¹ Entrevista a J. Olazábal.

usar sistemas de autoconsumo en red, lo que reduciría el costo de inversión inicial. Este discurso y grupos de actores aún no cuentan con el poder para lograr políticas a su favor³². La Ley de Generación Distribuida, sin un reglamento aprobado, está inactiva y sistemáticamente postergada por el gobierno y los *lobbies* empresariales. Esta ley facilitaría una mayor independencia de los usuarios, que al consumir menos energía de la red bajarían sus costos mensuales en energía. El costo de energizar a barrios y viviendas en zonas periféricas con la red convencional sería tanto o más caro que favorecer microrredes o sistemas de autoconsumo. También se requieren estudios comparativos de todo el ciclo de vida de cada tipo de instalación, para demostrar este argumento³³.

2.4 Reducción de riesgos y de desastres

La pobreza y el difícil acceso a la energía han creado situaciones de riesgo al usar instalaciones informales –sin criterios técnicos– y clandestinas –conexiones ilegales–, que generan accidentes, siniestros y desgracias en barrios de bajos ingresos, centros históricos y de pobre mantenimiento lo que cuestiona la responsabilidad pública, en relación a la asistencia técnica³⁴. Se suman a ello los cables expuestos, que son parte del paisaje en las ciudades y zonas más pobres y vulnerables.

Instituciones encargadas de la reducción del riesgo y desastres –el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)– y una serie de organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajan en barrios populares en las periferias y centros históricos deteriorados, participan de campañas para la reducción de este tipo de conexiones y disminuir los riesgos. Sin embargo, el problema es desbordante y abrumador; los incendios y explosiones son recurrentes e invisibilizados, cobran vidas humanas y destruyen el activo de familias pobres. Incluso, el mercado predominante de cilindros de gas adolece de control y fiscalización y lleva a la inseguridad en su uso, que ya ha devenido en un caso de deflagración en el distrito de Villa el Salvador al sur de Lima en enero de 2020.

Este discurso incide en la prevención. En 2010 el Acuerdo Nacional aprobó, como parte de su cuarto objetivo un «Estado eficiente, transparente y descentralizado». Además, la trigésimo segunda política de Estado está referida a la «Gestión del Riesgo de Desastres», en donde se establece el compromiso de promover una política de GRD «con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas [...]». Esta política de Estado da lugar a que un año después se apruebe la Ley del SINAGERD» (INDECI 2012: 38).

³² Entrevista a F. Canziani.

³³ Entrevista a F. Canziani.

³⁴ Entrevista a S. de los Ríos realizada el 10 de septiembre de 2021 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdiere, entrevistadores)

Existen sistemáticas limitaciones en asentamientos informales no formalizados³⁵ que demandan el suministro, pero las normas solo lo conceden a las posesiones legales. Esto genera conexiones clandestinas de riesgo para los propios pobladores³⁶. Una versión distorsionada de este discurso puede llevar a avalar procesos informales, ilegales y hasta de invasión y tráfico de tierras.

Como discurso, se trata de un esfuerzo transectorial y multinivel muy conectado con el sector Vivienda, pero los riesgos cotidianos y crónicos de los pobres son sistemáticamente invisibilizados. Las políticas que los beneficiarían no se implementan, no se informa, ni capacita, ni se provee de asistencia técnica, ni se les da apoyo financiero ni subsidios suficientes. En suma, no se promueve el acceso digno y asequible a una vivienda adecuada con sus respectivos servicios para los más pobres. Finalmente, la burocracia y los altos costos para acceder a un medidor mantiene y perpetúa situaciones de informalidad y riesgos desbordantes (Miranda, Jameson, Pfeffer et al. 2016).

3. Política de vivienda, varios mundos paralelos

El ente rector del sector vivienda en Perú es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), que actúa a través de su Viceministerio de vivienda y urbanismo. La política estatal se desarrolla a través de la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) creada en 1996 —sustrayendo esta competencia de las municipalidades provinciales— para regularizar y titular asentamientos humanos, y del Fondo MiVivienda creado en 1998 para promover el acceso a la vivienda a través de la inversión privada, subsidiando a la oferta privada y priorizando promover la inversión y el empleo, más que la vivienda social. A esto se suma la Superintendencia de Bienes Nacionales (SBN) que vía subastas vende los terrenos y bienes del Estado. Cabe mencionar la debilidad institucional del sector asociado a crecientes problemas y escándalos de corrupción como el caso *Lava Jato*.

Desde la Ley 13517³⁷ de 1961 se instala esta dinámica. Por un lado se *formaliza* la invasión y se titulan terrenos en suelo *eriazos* (desértico, en zonas de riesgo) para luego regularizar la autoconstrucción y autourbanización de viviendas de los pobres en barriadas³⁸, algo que continúa con la Ley de titulación de tierras asentamientos informales (2020)³⁹; y por el otro, se aplican las normas de

³⁵ Entrevista a U. Ferrari.

³⁶ Entrevista a J. Olazábal.

³⁷ En 1961, el gobierno de Manuel Prado (1956-1962) expidió la Ley 13517, conocida como Ley de Barrios Marginales o Ley de Barriadas. Dicho instrumento planteó un conjunto de medidas referidas a la legalización y la regularización de la tenencia de los terrenos en las barriadas y, definió mecanismos respecto al acceso al suelo que, a futuro, supuestamente evitarían nuevas invasiones (Calderón 2009b).

³⁸ Entrevista a M. Zolezzi (2021) en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

³⁹ El Poder Ejecutivo aprobó el 25 de septiembre de 2020 el reglamento de la Ley 31056, que amplía a diciembre de 2015 el plazo (que inicialmente era hasta 2004) de la titulación de terrenos ocupados por posesiones informales y dicta medidas para la formalización, mediante Decreto Supremo 002-2021-VIVIENDA.

construcción y urbanización con la Ley Orgánica de Municipios⁴⁰, el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATyDUS)⁴¹ (2016) y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) para las construcciones *formales*, que representan un 40% del total.

De otro lado, se subsidia y financia la construcción de vivienda de interés social (VIS) a través del Fondo MiVivienda, que en más de veinte años no ha llegado a los más pobres (sectores D y E). El déficit nacional cuantitativo (quinientas mil viviendas) y cualitativo (un millón) se mantiene; más del 60% de asentamientos son de muy mala calidad⁴² y solo en Lima se requieren todavía cuatrocientas mil viviendas (con un déficit cualitativo del 53%). Para enfrentar esa realidad, no hay política clara de mejora de la vivienda ni asistencia técnica de los gobiernos locales⁴³.

Estos gobiernos locales (provinciales y distritales), participan e influyen en sus respectivas jurisdicciones definiendo los planes y la zonificación urbana, autorizando y regularizando licencias de habilitación urbana y edificación. Ellos fiscalizan, regulan, controlan y sancionan mediante ordenanzas, aunque siendo el Perú muy centralizado, manejan solo el 6% del presupuesto total del gobierno y muy pocos cuentan con instrumentos de planificación. La crisis sanitaria por el Covid-19 ha demostrado cómo la planificación urbana⁴⁴ —o más bien, la falta de ella— influye en la salud, calidad ambiental, patrimonio natural y el cambio climático. Al momento, más de la mitad de los fallecidos por la pandemia en Perú eran de Lima y Callao, donde vive un tercio de la población, que hasta 2020 no tenían un Plan Urbano vigente⁴⁵.

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible⁴⁶ de 2021 —falta aprobar su Reglamento— y la Política Nacional de Vivienda (MVCS 2021), aspiran a resolver el déficit de vivienda, formalizar las construcciones e instaurar la captura de plusvalías, incrementos del predial en terrenos sin construir, distribución equitativa de cargas y beneficios, contribución por mejoras, entre otros instrumentos financieros para dotar de recursos a las municipalidades para hacer ciudad. Se busca abaratar el suelo para que el sector privado amplíe sus inversiones en VIS reduciendo el tamaño de la vivienda (entre 40 a 16 m² sin aumentar espacio público)⁴⁷ y

⁴⁰ Ley N° 27972 (2003).

⁴¹ Régimen de gestión que tiene por objeto mejorar la eficiencia de las empresas prestadoras públicas de accionariado municipal y sus condiciones al momento de prestar los servicios de saneamiento.

⁴² Entrevista a M. Zolezzi.

⁴³ Entrevista a C. Escalante realizada el 13 de septiembre de 2021 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

⁴⁴ Solo el 40% (de 195 municipalidades provinciales) y el 22% (de 1 639 municipalidades distritales) cuentan con Planes de Desarrollo Urbano. De 173 ciudades del SINCEP (Sistema Nacional de Centro Poblados), solo 71 cuentan con plan urbano vigente, 32 tienen planes no vigentes y 70 no cuentan con instrumentos de planificación urbana alguno. Los instrumentos de gestión urbana o no existen o no se aplican. A 2021, Vivienda ha financiado 68 Planes de Acondicionamiento Territorial y Planes de Desarrollo Urbano.

⁴⁵ El último Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima y Callao caducó el 2010 y solo el 2021, se estaría aprobando el Plan Metropolitano de Lima al 2040; y hace poco se acaba de aprobar el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Callao.

⁴⁶ Ley DUS, N° 31313.

⁴⁷ Según modificación de la Norma Técnica A010, del RNE.

umentando la altura de la edificación (más de treinta pisos)⁴⁸, además de asignar al Fondo MiVivienda el papel de operador de suelo. Todo ello está generando un amplio debate con resultados inciertos luego del cambio de gobierno.

4. Discursos, actores y coaliciones discursivas en vivienda

4.1 Discurso pro-mercado

Es el discurso dominante; el Estado aplica un enfoque neoliberal, mercantilista e individualista respecto al desarrollo urbano y la vivienda (Torres y Ruiz-Tagle 2019). Entre sus voceros más fuertes se encuentran el MVCS y la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), que representa a constructoras e industria. Sus representantes suelen asumir puestos en el ministerio, el Congreso y otras posiciones de poder para luego volver a sus respectivas empresas. También se encuentran la Asociación de Empresas Inmobiliarias (ASEI), la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios (ADI) y la Asociación de Agentes Inmobiliarios (ASPAI), que representan los intereses desarrollistas e inmobiliarios; los colegios profesionales de Arquitectos (CAP) e Ingenieros (CIP) y la Sociedad de Urbanistas con opiniones técnicas, que, con excepciones, son generalmente acordes con el discurso dominante.

Este discurso mantiene el modelo actual de adquirir tierra pública, urbanizarla y ofrecerla a precio barato a promotores y constructores; así como la venta subsidiada de viviendas nuevas, dificultando procesos de integración e inclusión social, valores de la vivienda social (Calderón 2015), algo que ya demostró su fracaso al persistir las invasiones y cuartos de alquiler y permitir la permanencia de la ciudad informal e ilegal que no crea ciudad sino «apéndices» de ciudad⁴⁹. De esta manera, los asentamientos se siguen ampliando de manera informal y se consolidan sin un control sobre la calidad del terreno⁵⁰.

Según Torres y Ruiz-Tagle (2019) este tipo de mercado *igual* a todos como consumidores, no como ciudadanos, y establece un círculo vicioso *inevitable* ante la irracionalidad administrativa, mala práctica y clientelismo de algunas autoridades y funcionarios expresado entre otros, en la costosa y muy lenta dotación de servicios y equipamiento (Clichevsky 2003).

Según este discurso, el problema principal estaría en la informalidad, los invasores de terrenos e incluso la especulación del suelo: «Es insostenible el crecimiento

⁴⁸ El Decreto Supremo 012-2019-Vivienda, y otros, han generado controversia, la Municipalidad Metropolitana de Lima y otras han demandado al Ministerio de Vivienda ante el Tribunal Constitucional por interferir en sus competencias.

⁴⁹ Entrevista a M. Ferreyros realizada el 11 de septiembre de 2021 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

⁵⁰ Entrevista a M. Wieser realizada el 7 de octubre de 2021 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdier, entrevistadores)

informal de las ciudades» (MVCS 2021a), se señala, pero no se opina sobre las crecientes denuncias sobre lavado de activos, corrupción, ni los riesgos en los barrios de los más pobres.

4.2 Discurso tecnocrático

Es un discurso *reorientador* del dominante, sin deslindar del todo con este último; lo critican y visibilizan fallas e incluso el fracaso del discurso dominante, e intentan integrar aspectos académicos, técnicos y regulatorios de cambio racional. Sus exponentes han logrado influir en el desarrollo de la Ley DUS y el Plan Nacional de Vivienda apostando a cambios normativos para mejorar el modelo actual. Aunque es interesante observar el dato de GRADE «el 93% del crecimiento de las ciudades es informal» (Espinoza y Fort 2020: 10), viene siendo usado por el MVCS para avalar que se siga acaparando terrenos públicos, justificando el subsidio a inversiones *formales* de microviviendas junto con MiVivienda para que supuestamente puedan acceder los sectores D y E —con resultados inciertos aún— pero su recomendación de que «El subsidio del Estado también puede apoyar procesos de densificación en áreas que ya han sido urbanizadas y habilitadas» (Espinoza y Fort 2020: 31) no recibe mayor apoyo.

Aquí se ubican expertos, consultores de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), ONU-Habitat, empresas consultoras del MVCS, investigadores y académicos tanto de organizaciones de la sociedad civil (GRADE) como de universidades con facultades de arquitectura y urbanismo (PUCP, UNI, por mencionar algunas); que valorizan los proyectos urbanos integrales e internalizan teorías de inclusión social, desarrollo sostenible, movilidad sostenible, entre otras, donde se empieza a entender la vivienda con la complejidad que la define y los servicios que requiere⁵¹. Recientemente, el CAP Lima y la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, desarrollaron el Concurso Internacional de Ideas: Laderas en San Juan de Lurigancho en el marco de la I Bienal Internacional de Arquitectura de Lima 2021 (BIALIMA), buscando una reflexión integral para mejorar la calidad de vida urbana, no solo de la vivienda individual.

También fomentan el derecho a la ciudad y vivienda y la reducción de riesgos, aunque sin enfatizar en ello. Son profesionales y expertos buscando que el Estado aborde finalmente el problema de la vivienda social; cuentan con revistas y acceden a medios de comunicación.

⁵¹ Entrevista a M. Wieser.

4.3 Discurso por el derecho a la ciudad, a la vivienda y el espacio público⁵²

Este discurso es levantado por vecinos del casco consolidado, colectivos ciudadanos, organizaciones barriales y de pobladores, acompañados por organizaciones de la sociedad civil y cooperación internacional. Demandan el derecho a la ciudad, el respeto al espacio público y su derecho a una vivienda digna centrados en la justicia social frente a una política excluyente para acceder a estos derechos⁵³. Su mirada territorial se concentra en la vivienda, los barrios y centros históricos; solo algunos actores observan la ciudad en su conjunto. Este discurso acusa al discurso dominante de beneficiar a la oferta y no a la demanda (Riofrío 2007). Han logrado aprobar la Ley de Gestión y Protección de Espacios Públicos Ley N° 31199⁵⁴ ante sucesivos conflictos por ocupación, usurpación y cambio de uso del espacio público debido a que se pierden parques, playas, jardines, bermas para entregárselos a actividades económicas, a sistemas de transporte o a los autos. Buscan detener arboricidios impunes con protestas y tenaz oposición y defensa, para lo que se alían a grupos ambientalistas.

Sus defensores trabajan con las comunidades para proteger y demandar espacio público, equipamiento y servicios como determinantes de la calidad de la vivienda. Son parte de colectividades plurales con intereses en común (Torres y Ruiz-Tagle 2019). Hay al menos dos grupos: los financiados (ONG como CENCA, CIDAP, DESCO y universidades) más permanentes y los no financiados que actúan según las circunstancias (colectivos ciudadanos, voluntarios, investigadores, entre otros).

Este discurso busca que el Estado reconozca y respete la participación ciudadana, demanda participar en las decisiones políticas locales y nacionales. Denuncian que el Estado llega tarde y tiene problemas de corrupción, siendo primordial la transparencia y vigilancia ciudadana. Es un discurso compartido por diversas asociaciones de estudiantes de arquitectura como la Unión de Estudiantes de Arquitectura de Lima (UDEAL), que, gracias a las redes sociales, tienen un efecto de difusión importante.

4.4 Discurso de ciudad resiliente y vivienda verdes

Este discurso es levantado por organizaciones vecinales, organizaciones de la sociedad civil y ambientalistas. Defienden la infraestructura ecológica dentro y alrededor de las ciudades: las playas, ríos, lomas costeras, parques, valles, humedales, bofedales, zonas ecológicamente sensibles y los árboles de la

⁵² Los espacios públicos permiten desarrollar la vida colectiva, son espacios de interrelación, de encuentro, de intercambio de la sociedad, dan las bases para su identidad e historia, se convierten en estructurantes de la ciudad y la ciudadanía, permiten disfrutar una diversidad de actividades por todos libremente, sin costo económico, y constituyen un espacio abierto regulador de las condiciones ambientales.

⁵³ Entrevista a S. de los Ríos.

⁵⁴ Su Reglamento está en consulta.

ciudad como determinantes de la calidad ambiental urbana. Priorizan la justicia socioambiental y buscan la resiliencia de las ciudades y barrios mirándolos desde el territorio y las cuencas. Algunos de ellos también promueven la construcción sostenible (Miranda, Neira, Torres et al. 2015) de edificaciones y viviendas buscando el cambio de paradigmas tecnológicos hacia la ecoeficiencia hídrica y energética, la movilidad sostenible, la renaturalización de las ciudades, su adaptación ante riesgos por los escenarios climáticos y la reducción de riesgos de desastres. Se alían a colectivos urbanos en defensa del espacio público y la ciudad.

En este discurso se encuentran una serie de organizaciones ambientalistas de la sociedad civil como el Foro Ciudades para la Vida, Natura, el Instituto de Desarrollo Social (IDS), universidades, colectivos ciudadanos y vecinos organizados en la defensa de sus parques, árboles, playas, lomas costeras, de los humedales y zonas ecológicamente sensibles, además de aquellos que trabajan en la reducción de riesgos como PREDES y Soluciones Prácticas, entre otros. Es un discurso emergente y han logrado algunos cambios normativos como la aprobación del Código técnico de construcción sostenible, la elaboración de planes de reducción de riesgos de desastres y planes locales de cambio climático, sin haber logrado introducir sus principales argumentos en las políticas vigentes.

4.5 Discurso mercado paralelo (informal e ilegal)

Este discurso nació en la década de 1960 para facilitar al Estado y al sector privado actuar con libertad y autonomía (De Mattos 2007), sin invertir en la vivienda social ni en hacer ciudad. Esta política permisiva ante la expansión urbana informal ha generado un mercado paralelo de vivienda donde no ingresa el sector privado formal. Aquí participan líderes barriales, organizadores de invasiones, comunidades campesinas, pero también redes de mafias de terrenos que, en colusión con malas autoridades y funcionarios públicos, promueven la invasión de terrenos públicos o privados en la periferia para su venta y expanden la mancha urbana sin un control efectivo; entre ellos se encuentran traficantes, falsos líderes de comunidades campesinas e incluso en asociación con empresas. Este discurso no opera solo, este discurso opera y existe justamente debido al fracaso del discurso dominante; son dos caras de la misma moneda.

Proliferan grupos de dudosa legalidad en barrios populares que ofrecen en venta terrenos muchas veces sin derechos de propiedad, que no forman parte del área urbana, en los peores suelos —laderas, fajas marginales, zonas inundables, entre otros—, así como también se crean coaliciones entre habitantes y traficantes para vender terrenos extendiendo comunidades existentes, e incluso promueven proyectos de interés público como pistas y escaleras —por mencionar algunos— para ampliar su oferta (Escalante y Miranda 2021), encareciendo las redes por la expansión horizontal de la ciudad; Pampa Pacta al sur de Lima es uno de muchos ejemplos (El Comercio 2020).

Este mercado paralelo da acceso a terrenos a familias de bajos ingresos sin un lugar donde vivir que, al no tener alternativas, están obligadas a entrar a invasiones organizadas y promovidas por líderes barriales o también por los denominados

traficantes (Vera 2018). Asimismo, implica una autoconstrucción por décadas, con costos muy altos para esas familias que siguen al margen del sistema financiero formal, con el cual tendrían la posibilidad de comprar, pagar hipoteca y tener el beneficio directo de una casa digna⁵⁵. Esos procesos pueden llevar a estafas, violencia y dejar muertos y heridos en el camino. Esta realidad afecta a todos los niveles, tanto con traficantes de terrenos en los barrios informales, como con grupos de interés poderosos que aprovechan las fallas y el fracaso del modelo del discurso dominante.

5. Energía y vivienda ¿una vinculación fallida?

Los sectores de energía y vivienda no están vinculados directamente, sus decisiones de operación y planeamiento son independientes. La influencia del sector vivienda en decisiones de planificación energética —y viceversa— es mínima. Mientras que en el sector vivienda la energía a nivel de eficiencia energética es vista como un ideal, todavía es difícil de medir y asegurar en cuanto a edificaciones sostenibles. El sector energético estima y calcula el crecimiento de la demanda a un ritmo teórico de crecimiento constante, aunque según el el Censo Nacional de 2017 (INEI 2018) la tasa de crecimiento poblacional se ha reducido y luego del impacto de la pandemia del Covid-19 los cálculos de crecimiento tendrían que ser cuestionados y cotejados anualmente.

Tanto la vivienda como la energía se vinculan tangencialmente mediante procesos del mercado en el ámbito de la distribución de energía, ya que los procesos de urbanización formal —habilitaciones urbanas y construcciones— integran la factibilidad del servicio eléctrico y en mucho menor medida la factibilidad del gas —las conexiones no son masivas—; solo se asegura la red en zonas formales. Para los asentamientos informales, el proceso es inverso, primero se construye y luego se solicitan los servicios de red básicos, entre ellos el de electricidad.

El resultado de los discursos dominantes en energía y vivienda es un sistema que subsidia a los grandes empresarios de energía, así como a la vivienda de los sectores C y B. Ante los usuarios residenciales y los más pobres se ha normalizado el alto costo de la tarifa energética, además de un *laissez-faire* con pequeños subsidios de energía (FOSE, FISE) y de vivienda como *Techo Propio* (Peruweek 2020), construcción en sitio propio con fondos mínimos para una habitación con baño o cocina; todo lo cual está dejando que un mercado paralelo (informal) se expanda tanto en conexiones informales de energía como en la construcción de viviendas en suelo de riesgo, sin visión de ciudad. Cada mes hay miles de nuevos propietarios individuales de los peores terrenos y sin habilitación urbana; se produce suelo urbano otorgando títulos de propiedad y dejando a los residentes organizarse para obtener los servicios básicos de su comunidad —agua, desagüe, energía eléctrica y gas—, algo que puede tardar entre veinte a treinta años.

Asimismo, se estima y calcula el crecimiento de la demanda eléctrica, pero a un

⁵⁵ Entrevista a R. Santa María realizada el 19 de noviembre de 2020 en el marco del Proyecto GEMDev: Gobernanza actual, principales brechas, obstáculos y desafíos para el acceso a la vivienda y el uso de energía en asentamientos informales en la ciudad de Lima. Proyecto (L. Miranda, R. Valdivia-Sisniegas y M. Verdiere, entrevistadores)

ritmo teórico de crecimiento constante. Existía un vínculo indirecto a partir del mercado inmobiliario orientado a incluir fondos para adquirir vivienda —por ejemplo MiVivienda Verde— dirigidos a familias de medianos ingresos en los que la vivienda esté equipada con sistemas ahorradores que reduzcan el consumo de energía. Estos proyectos no han establecido límites de consumo, por lo que un cumplimiento de bajo consumo es poco probable. De otro lado, el interés por introducir políticas de energía renovable en proyectos de vivienda urbana es todavía muy escaso.

Existían políticas del Fondo MiVivienda para aumentar el subsidio hasta en un 5% para adquirir vivienda —el caso de MiVivienda Verde, como ha sido mencionado líneas arriba—; el cual se ha vuelto obligatorio con la aprobación del Código técnico de construcción sostenible, pero se requiere establecer un monitoreo para que el cumplimiento de eficiencia y ahorro se demuestre. En los centros urbanos los usuarios regulados —viviendas y pequeñas empresas— dependen exclusivamente de la empresa distribuidora del servicio eléctrico que tiene a cargo la concesión territorial donde se ubica la vivienda.

6. Hallazgos iniciales

Las políticas nacionales continúan sin considerar la realidad actual de la vivienda de los sectores D y E y siguen imponiendo su discurso dominante de hace más de sesenta años, a pesar de haber creado un proceso urbano, social, económico y ambiental profundamente desigual y con una serie de patologías. La gobernanza de la vivienda y la energía se configuran dentro de un enfoque mercantilista, individualista, con sus respectivos discursos dominantes pro-mercado —oligopólico y poco *libre*— en connivencia entre el gobierno nacional, las grandes corporaciones y las inversiones privadas.

La energía y la vivienda no se consideran un derecho humano constitucional, son un servicio privado cuyos consumidores deben pagar para obtenerlo y cuyo sistema de subsidios no alcanzan para los más pobres. Las viviendas informales en barrios ilegales, con baja calidad constructiva, sin urbanización ni conexiones de luz y gas, deben esperar más de veinte o treinta años para lograr mínimas condiciones de vida urbana. La justicia energética y el derecho a la ciudad, a la vivienda y a un ambiente sano están aún muy lejos para la mayoría de ellos.

Los habitantes desconocen los procesos de toma de decisiones cruciales sobre la prestación de sus servicios —vivienda y energía—; obtener una vivienda para los pobres se ha reducido a obtener un terreno donde construir una choza precaria con conexiones informales de energía, en permanente riesgo y cada vez más costosas.

Los problemas de oligopolio, colusión y control de tarifas de energía para usuarios residenciales, así como el lavado de activos, especulación, corrupción y tráfico de terrenos requieren una investigación en profundidad para conocer mejor sus mecanismos de operación e introducir mecanismos efectivos de subsidio, regulación, control y sanción a malas autoridades y funcionarios. Si bien hay nuevas oportunidades en la normativa de vivienda, quedan aún enormes desafíos para su aplicación. La aprobación del Reglamento de Generación Distribuida por el sector energía debería dejar de ser un tema pendiente.

Referencias

- CALDERÓN J. (2015). «Programas de vivienda social nueva y mercados de suelo urbano en el Perú». *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (Santiago)*, 41 (122), pp. 27-47. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000100002>
- CLICHEVSKY N. (2003). *Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- DE MATTOS C. A. (2007). «Globalización, negocios inmobiliarios y transformación urbana». *Nueva Sociedad* (212), pp. 82-96.
- DURAND F. (2003). *Riqueza económica y pobreza política, Reflexiones sobre las élites del poder en un país inestable*. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.
- EL COMERCIO (2020). «Pampa Pacta: el pueblo que vive en una cuarentena perpetua». Documental, 31 de agosto.
- EL PERUANO - DIARIO OFICIAL (s. f.). *Normas legales*. Recuperado de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>
- ESCALANTE C. y L. MIRANDA (2021). «The hillside poor at risk? Land trafficking in Jose Carlos Mariátegui at the outskirts of Lima, Perú». En Van den Broeck P., Sadiq A., Hiergens I., Quintana M., Verschure H. y F. Moulart (editores). *Communities, Land and Social Innovation*, pp. 109-124. <https://doi.org/10.4337/9781788973779.00012>
- ESPINOZA A. y R. FORT (2020). *Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú*. Lima: GRADE, ADI.
- GUTIÉRREZ C. (2019). «Tarifas eléctricas: Distorsión de precios en Perú. Proyecto Alcalá. El reclamo a Vizcarra». *MiningPress*, 14 de junio. Recuperado de <http://miningpress.com/322347/tarifas-electricas-distorsion-de-precios-en-peru-proyecto-alcala-el-reclamo-a-vizcarra>
- INDECI - INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL. (2012). *La Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú - Documento País Perú 2012*. Lima: INDECI.

INEI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2018). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Recuperado de <http://censo2017.inei.gob.pe/resultados-definitivos-de-los-censos-nacionales-2017/>

JAIME BARRETO W. (s. f.). «¿Matrimonio o servinacuy? La relación Estado empresa en el Perú». Pontificia Universidad Católica del Perú, Doctorado en Ciencia Política y Gobierno de la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas. Recuperado de <https://escuela.pucp.edu.pe/gobierno/images/documentos/investigaciones/wilsonjaime.pdf>

MIRANDA L., NEIRA E., TORRES R. y VALDIVIA R. (2015). *Perú, hacia la construcción sostenible en escenarios de cambio climático*. Lima: Foro Ciudades para la Vida.

MIRANDA L., JAMESON H., PFEFFER K. e I. BAUD (2016) «Risk perception: The social construction of spatial knowledge around climate change related scenarios in Lima». *Habitat International* 54 (2), pp. 136-149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.12.025>

MIRANDA L. (2021). «Knowledge building in configuring metropolitan water governance: Water-related climate risk scenarios, governance networks, *concertacion* processes and territorialities in Lima, Peru». Tesis Doctoral. University of Amsterdam, Facultad de Ciencias Sociales y del Comportamiento. Recuperado de <https://dare.uva.nl/search?identifier=d0b679ee-f4f2-49a1-b28b-040b21f48eb0>

MVCS - MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (2021). *Política Nacional de Vivienda y Urbanismo*. Lima.

MVCS - MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (2021a). *Tweeter* [@viviendaperu], 14 de junio. Recuperado de <https://mobile.twitter.com/viviendaperu/status/1404499524958265345>

OKUMURA SUSUKI P. A. (2015). «El mercado mayorista de electricidad en el Perú». *Themis. Revista de Derecho* (68), pp. 261-277. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/15598>

PERUWEEK (2020). «Techo Propio: desembolso de bono se hace ahora en menos de 15 días». Recuperado de <https://www.peruweek.pe/techo-propio-desembolso-de-bono-se-hace-ahora-en-menos-de-15-dias/>

RÍOS VILLACORTA A. (2016). *Estudio. Futuro de la Energía en Perú: Estrategias energéticas sostenibles*. Lima: International Rivers, Forum Solidaridad Perú.

RUIZ CARO M. (2019). *El gas de Camisea. Su historia, su realidad y las perspectivas para el Sur Andino*. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana.

RIOFRÍO G. (2007). «La política de vivienda en el Perú responde a la oferta y no a la demanda». *Palestra, Portal de asuntos públicos de la PUCP*, abril. Entrevista.

TORRES D. y J. RUIZ-TAGLE (2019). «¿Derecho a la vivienda o a la propiedad privada? De la política pública a la informalidad urbana en el Área Metropolitana de Lima (1996-2015)». *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales (Santiago)*, 45 (136), pp. 45-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612019000300005>.

UCL - UNIVERSITY COLLEGE LONDON (2022). *GEMDev*. Recuperado de <https://www.gemdev.net/index.php>

VAN DIJK T. A. (1993). «Principles of Critical Discourse Analysis». *Discourse & Society*, 4 (2), pp. 249-283. <https://doi.org/10.1177/0957926593004002006>

VERA E. (2018). «El cruel negocio del tráfico de terrenos: un lucrativo delito se expande». *El Comercio*, 18 de mayo. Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/cruel-negocio-trafico-terrenos-lucrativo-delito-expande-noticia-522510-noticia/>

Breve reseñas de los autores

Liliana Miranda

Doctora en Ciencias Sociales, Gobernanza Inclusiva por la Universidad de Amsterdam. Magister en Dirección de Empresas e Inmobiliarias y Constructoras por la Universidad Politécnica de Madrid, Arquitecta por la Universidad Ricardo Palma, urbanista y planificadora por el Institute of Housing and Urban Development Studies y ambientalista con más de cuarenta años de experiencia. Directora Ejecutiva del Foro Ciudades para la Vida, autora líder del Sexto Informe de Evaluación del IPCC. Coordinadora Nacional del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía. Docente invitada en la Maestría de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo en Trujillo y la Universidad Pedro Ruiz Gallo en Chiclayo.

Correo electrónico: lmiranda@ciudad.org.pe

ORCID: 0000-0001-5555-931X

Richard H. Valdivia-Sisniegas

Maestro de Estudios Avanzados en Arquitectura y Sostenibilidad por la École Polytechnique Fédérale de Lausanne y la Université Catholique de Louvain-La-Nouve. Arquitecto, investigador asociado al Foro Ciudades para la Vida y co-investigador para el paquete de trabajo WP1 del proyecto GEMDev. Docente universitario en diversas facultades de arquitectura de Lima.

Correo electrónico: rvaldivia@ciudad.org.pe

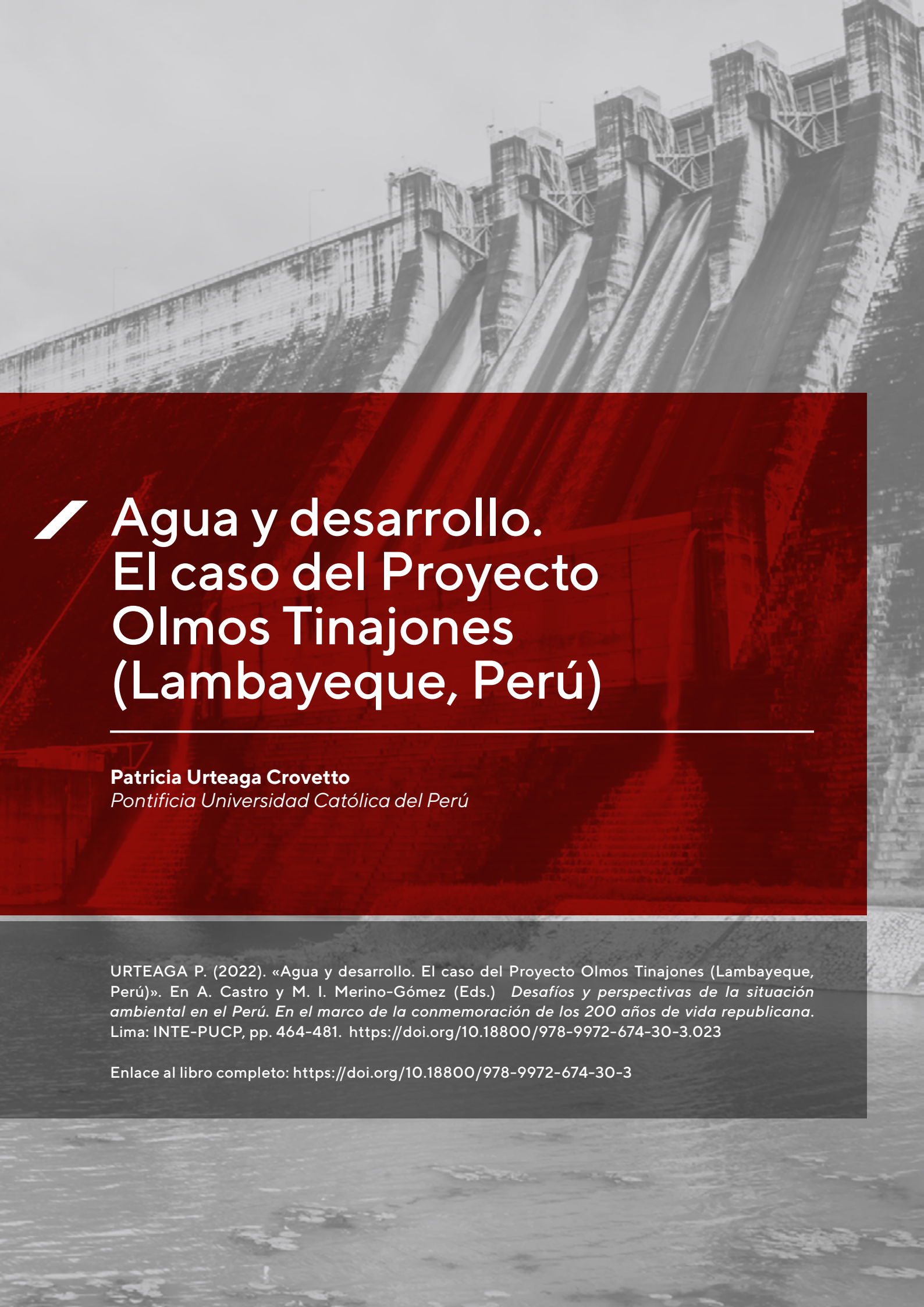
ORCID: 0000-0003-0783-6831

Marion Verdier

Máster en Territorios en mutación y Situaciones metropolitanas de la Escuela Nacional de Arquitectura y de Paisajismo de Lille (Francia). Arquitecta titulada con mención en investigación. Co-investigadora asociada a la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) para los paquetes de trabajo WP1, WP2 y WP3 del proyecto GEMDev.

Correo electrónico: verdier.marion@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1580-7953



Agua y desarrollo. El caso del Proyecto Olmos Tinajones (Lambayeque, Perú)

Patricia Urteaga Crovetto

Pontificia Universidad Católica del Perú

URTEAGA P. (2022). «Agua y desarrollo. El caso del Proyecto Olmos Tinajones (Lambayeque, Perú)». En A. Castro y M. I. Merino-Gómez (Eds.) *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. En el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana*. Lima: INTE-PUCP, pp. 464-481. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.023>

Enlace al libro completo: <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3>

Resumen: Desde principios del siglo XX una ola desarrollista se va expandiendo en el Perú en un intento de movilizar tanto la ayuda externa como el capital; uno de los sectores intervenidos mediante proyectos tecnológicos y cambios institucionales es el agrícola. Para fomentar la inversión privada se plantean cambios legales e institucionales en el sistema de gestión del agua y se promueve la construcción de grandes proyectos hidráulicos. Un ejemplo de ello es el Proyecto Olmos Tinajones para Riego e Hidroenergía que condensa casi un siglo de la historia sobre el agua y el desarrollo en el país. A partir del análisis de este caso, en este artículo se esbozan dos argumentos centrales para la discusión sobre agua y desarrollo: las transformaciones institucionales y físicas que se producen en el sector del agua encriptan de manera encubierta las asimetrías, y, el discurso del bien común que aspiran a legitimar grandes proyectos hidráulicos es eventualmente capturado por esquemas de corrupción que benefician prioritariamente a empresas privadas.

Palabras clave: Agua. Desarrollo. Hidroenergía. Desigualdades. Corrupción.

Water and development. The Olmos Tinajones Project (Lambayeque, Perú)

Abstract: Since the early twentieth century, a developmentalist wave has attempted to mobilize both foreign aid and capital in Peru. Agriculture has been one of the sectors intervened to promote private investment through technological projects and institutional changes. An example of this phenomenon is the Olmos Tinajones Irrigation and Hydroenergy Project developed in the northern coast of Peru during the 1990s. In this article I outline two central arguments for the discussion on water and development: the institutional and physical transformations that occur in the water sector covertly encrypt asymmetries, and the discourse of the common good that legitimize huge hydraulic projects is eventually captured by corruption schemes that primarily benefit private companies.

Keywords: Water. Development. Hydropower. Inequalities. Corruption.

Introducción

A mediados de 1900 la idea de dominar la naturaleza para lograr el progreso impulsó la ola desarrollista en todo el mundo. Con el neoliberalismo se implementaron megaproyectos de alta tecnología destinados a eliminar la pobreza y modernizar los sectores económicos en un intento de expandir tanto la ayuda externa como el capital. En el Perú, históricamente el sector del agua ha sido objeto de este tipo de proyectos. Durante la primera década de 2000, con el apoyo de las instituciones financieras internacionales, se realizaron cambios institucionales en el sector del agua que fomentaron la inversión privada convirtiendo al agua en un tema conflictivo exacerbado por las políticas neoliberales¹.

Concebido a principios del siglo XX, el proyecto Olmos Tinajones para riego e hidroenergía evidencia interés analítico porque condensa casi un siglo de la historia sobre el agua y el desarrollo en el Perú. Dos argumentos son centrales para la discusión sobre agua y desarrollo. En primer lugar, las transformaciones físicas e institucionales que se producen en el sector del agua encriptan de manera encubierta las asimetrías y, por lo tanto, las raíces históricas de la desigualdad en la gobernanza del agua. Y, en segundo lugar, la idea del bien común que estos proyectos incluyen discursivamente es finalmente capturada por esquemas transnacionales de corrupción que benefician prioritariamente a las empresas privadas. No obstante su ilegalidad, ello se condice con la agenda neoliberal de promover la inversión.

Este documento está organizado de la siguiente manera: en primer lugar, haremos una revisión de la literatura sobre el desarrollo y, en particular, del nexo desarrollo-agua, destacando su innegable asociación con el poder, el razonamiento dicotómico y la orientación global para inducir el cambio local en beneficio de la inversión privada; en segundo lugar, desde una perspectiva histórica se analizará tanto la organización local del agua como la transformación institucional del sector del agua. Finalmente, en tercer lugar, describiremos el proyecto Olmos Tinajones para mostrar no solo cómo estas transformaciones sientan las bases para crear nuevos paisajes acuáticos, sino que también desarrollan esquemas transnacionales de corrupción que eventualmente refuerzan las desigualdades. Para la realización de este trabajo nos hemos basado en fuentes información secundaria y revisión de literatura.

¹ Los conflictos entre 2020 y 2021 llegaron a 190, de los cuales el 65% son socioambientales y están relacionados con industrias extractivas y megaproyectos de infraestructura. La mayoría de ellos tienen como causa del conflicto al agua (Defensoría del Pueblo 2021). Tratan también el tema P. Urteaga e I. Vega Centeno (2012).

1. Visiones sobre el desarrollo

El desarrollo se ha asociado durante mucho tiempo con el poder y el cambio social. La conocida investigación de J. C. Scott (1998) sobre la planificación del desarrollo identificó una creencia cuasi religiosa en los supuestos beneficios de la ciencia para la humanidad, que se canalizó a través de la intervención gubernamental vertical. Estos supuestos tácitos son concomitantes a la práctica del desarrollo, que se entiende como «una suma de procesos sociales inducidos por actos voluntaristas orientados a transformar el medio social²» que movilizan recursos, tecnología y conocimiento desde el exterior (Olivier de Sardan 2005: 24-25). A pesar de que las intervenciones desarrollistas relacionadas con el agua están inevitablemente asociadas con el poder (Budds y Sultana 2013), el resultado final no es tan mecánico como podría parecer (Ferguson 1990).

Si bien los estudios de desarrollo se han centrado durante décadas en el Estado como el principal actor del desarrollo³, la globalización ciertamente ha demostrado que esta es una visión estrecha. El exhaustivo análisis de Mitchell sobre la construcción de la presa egipcia de Asuán y otras infraestructuras a principios del siglo XX demuestra que estas masas de cemento para generar hidroenergía no estaban dirigidas solo a modernizar los sectores agrario y del agua, sino principalmente a realinear las fuerzas internacionales en torno a la incipiente formación del Estado-nación egipcio: «Para muchos gobiernos poscoloniales, esta capacidad de reorganizar el entorno natural y social se convirtió en un medio para demostrar la fuerza del Estado moderno como potencia tecnoeconómica [...]. Al fabricar la presa, los ingenieros también fabricaron la naturaleza⁴» (2002: 23, 32).

En el contexto de la globalización, concebir el desarrollo como una relación desigual entre el Estado y la sociedad no contribuye a comprender toda la complejidad de la lógica del desarrollo actual, cuyas muchas dimensiones se extienden más allá de los límites del Estado e incluso trascienden determinadas fuerzas materiales (Crewe y Harrison 1998). En el sector del agua, el desarrollo se promueve no solo por medio del derecho, sino también de prácticas, discursos, intervenciones con infraestructura e incluso fuerzas imprevistas, cubriendo⁵ «una serie de protagonismos, lógicas, reacciones en cadena e interacciones contingentes, entre las cuales los circuitos y relaciones específicas del capital forman solo una parte⁶» (Mitchell 2002: 43). A pesar de que estas transformaciones generalmente se metabolizan a través de la intervención estatal, el análisis del desarrollo requiere una mirada más aguda.

Generalmente en los procesos de modernización estas fuerzas toman forma a través de la economía y la tecnología (Li 2007; Crewe y Harrison 1998; Budds y

² La traducción es nuestra.

³ Un ejemplo de este planteamiento es J. C. Scott (1998).

⁴ La traducción es nuestra.

⁵ Cabe anotar que diferentes escalas (internacional, regional, nacional y local) y diversos sectores se articulan en la industria del desarrollo.

⁶ La traducción es nuestra.

Sultana 2013). Mark Hobart sostiene que «los discursos sobre el desarrollo [están] formulados predominantemente en el lenguaje de la economía, la tecnología y la gestión⁷» (1993: 2). Al fomentar soluciones técnicas, los intereses y estructuras políticas y económicas que subyacen a las intervenciones a menudo se ocultan, proyectando así una imagen del desarrollo como natural, inevitable y despolitizado (Roa-García 2014; Li 2007; Ferguson 1990; Crewe y Harrison 1998; Budds y Sultana 2013). La mayoría de los resultados defectuosos de los proyectos de desarrollo responden precisamente a este efecto que oculta la importancia de la política⁸ (Scott 1998; Budds y Sultana 2013; Bruns 2005; Meinzen-Dick y NKonya (2007).

Los análisis de los proyectos de desarrollo, especialmente en el sector del agua, subrayan el carácter co-constitutivo de la energía, el agua y la tecnología: «el poder no solo está integrado en el agua, sino también en las tecnologías que la producen⁹» (Budds y Sultana 2013: 277). El gran programa de construcción de presas desarrollado en España desde fines del siglo XIX hasta 1930 proyectó una representación del progreso inherente al capitalismo que demuestra cómo la gestión del agua se funda en imaginarios de modernidad que transformaron la sociedad y el medio ambiente de maneras inesperadas en ámbitos de poder (Swyngedouw 1999; Swyngedouw y Boelens 2018).

En contextos de crisis por el agua, ofrecer tecnología para la eficiencia y la productividad contribuye a las reformas desarrollistas, transfiriendo el agua hacia donde el rendimiento marginal es alto. Dicha retórica incluye propuestas para civilizar o modernizar a los campesinos e indígenas *atrasados* (Boelens y Zwarteveen 2005; Boelens 2015). Como discurso que construye imágenes y representaciones de los *sujetos beneficiarios* o *población necesitada*, el desarrollo suele estar ligado al racismo y a la condescendencia (Bodley 1975; Ferguson 1990; Hobart 1993; Li 2007). Los supuestos morales que *orientalizan* las prácticas y recursos locales que eventualmente se espera transformar suelen etiquetarlos con epítetos como «tierras no utilizadas», «tierras baldías desocupadas» o «ineficiencia del agua». Tanto el cambio social inducido como el despojo están justificados.

El pensamiento dicotómico, combinado con un *ethos* utilitario, establece «un régimen de verdad a través del cual el Tercer Mundo es inevitablemente conocido, intervenido y manejado¹⁰» (Escobar 1992: 62). La compleja realidad social permanece atrapada y simplificada en esta racionalidad binaria sobre la cual los responsables de las políticas de desarrollo basan sus intervenciones y sus acciones. Además, las justificaciones altruistas de los proyectos sirven para reforzar localmente ideas hegemónicas de modernidad y progreso, mientras el agua es capturada exclusivamente en manos de los expertos, transformándola en «agua moderna» (Linton 2010). Al reducir el agua a su valor económico, se completa el «extractivismo

⁷ La traducción es nuestra.

⁸ Johnson y Lintner (1989) estudian tres casos de proyectos hidráulicos en el Medio Oriente cuyos resultados infructuosos respondieron a una desalentadora falta de conocimiento sobre la importancia de la dinámica social local y las leyes consuetudinarias, afectando así a los usuarios más pobres y vulnerables.

⁹ La traducción es nuestra.

¹⁰ La traducción es nuestra.

del agua» (Stensrud 2019). Como ocurre en el Proyecto Especial de Riego Majes Siguan, y en el Proyecto Olmos Tinajones, las intervenciones de desarrollo crean nuevos paisajes acuáticos¹¹ o «configuraciones socioespaciales que se manifiestan mediante la naturaleza particular de flujos, artefactos, instituciones e imaginarios que caracterizan un contexto particular¹²» (Budds e Hinojosa-Valencia 2012: 125).

Dado que la gestión andina del agua es culturalmente específica, las intervenciones de la industria del desarrollo ciertamente implican una metamorfosis. Como parte de complejas ontologías socionaturales, la mayoría de las comunidades indígenas y campesinas cultivan una relación sutil, subjetiva y siempre cambiante con el agua, que se considera una entidad viviente sensible (Spalding 1984; Murra 1984; Sherbondy 1998; Mayer 2004; Gerbrandy y Hoogendam 1998; Boelens y Dávila 1998; Boelens, Getches y Guevara Gil 2010; Boelens 2015). Astrid Stensrud (2019) encuentra que en la provincia de Caylloma del valle de Majes en Arequipa, Perú, la gestión local del agua es parte de un tapiz de relaciones que incluye a humanos y seres no-humanos. En la medida en que la gestión del agua es dinámica, relacional y culturalmente específica, estas relaciones se activan y renuevan constantemente en dependencia mutua con los no-humanos, el lugar donde habitan los usuarios y las condiciones del cambio climático. El concepto local de agua comprende no solo una comprensión magistral de la complejidad física del agua, sino también un lenguaje cultural y una red relacional específica que antropomorfiza el agua y, en general, un sistema de derechos y obligaciones que trasciende lo material: el agua es una persona y, como tal, debe ser tratada y cuidada¹³.

2. El Estado-nación y la modernización de la gestión del agua en el Perú

La modernización del sector del agua ha tenido lugar en el Perú de manera constante desde el siglo XIX. Básicamente, esta siguió las necesidades de los principales emporios agrícolas. A finales del XIX, las regiones costeras del norte encabezaron el desarrollo agrícola con una gran producción de azúcar, algodón, uvas, cacao y trigo que requerían la acumulación de tierra y agua, incluidas las tierras indígenas (Gutiérrez Rivas 2004; Orrego 2000). Los proyectos hidráulicos sustituyeron a las acequias en beneficio de grandes terratenientes y hacendados (Aldana y Diez 1994; Núñez 2004; Van der Ploeg 2006). La crisis económica internacional, los fenómenos naturales desastrosos, la guerra con Chile en 1879 y el crecimiento de la población se unieron para reforzar la intervención estatal en la gestión del agua (Van der Ploeg 2006; Orrego 2000). A finales del siglo XIX, el presidente Piérola garantizaba a los terratenientes que ellos tendrían a su cargo la modernización de la agricultura (Orrego 2000), que a menudo se utilizaban para su propio beneficio¹⁴.

¹¹ La eliminación de lo social de la gestión del agua se observa con frecuencia en el campo, particularmente en dominios institucionales (Crewe y Harrison 1998; Oré y Rap 2009; Boelens 2015; Budds y Roa 2018; Roa, Urteaga y Bustamante 2013; Mitchell 2002).

¹² La traducción es nuestra.

¹³ Es interesante revisar Paerregaard (2019) al respecto.

¹⁴ Miguel Checa y Checa —por ejemplo— no solo fue dueño de la hacienda Macará y de los fundos ubicados en la parte alta

A principios del siglo XX, la inversión extranjera particularmente de Inglaterra y los Estados Unidos contribuyó a la integración del país a la economía mundial, exigiendo la modernización de los sectores económicos (Klaren 1976). Se diseñaron proyectos para extender la frontera agrícola, identificar las principales cuencas hidrográficas para obras de infraestructura, organizar el sector del agua y crear instituciones científicas que racionalizaran la gestión del agua (Orrego 2000; Aldana y Diez 1994; Van der Ploeg 2006; Revesz y Oliden 2011; Glave 1986; Zegarra, Oré y Glave. 2007). Al igual que a principios del siglo XX en Egipto, el agua fue transferida a los expertos (Mitchell 2002). A mediados del siglo XX, el gobierno militar intervino en el sector agrícola identificando los valles más productivos de la costa norte y realizando grandes obras de infraestructura para mejorar el suministro de agua en la región¹⁵; sin embargo, las fallas de estos proyectos pronto se revelaron: las presas se sedimentaron disminuyendo su capacidad y más de 200 000 hectáreas de regadío se salinizaron (Zegarra, Oré y Glave 2007; Urteaga 2016). Las respuestas campesinas e indígenas a la gestión centralizada del agua por parte del Estado oscilaron entre la autonomía, la resistencia, la oposición y la adaptación (Gelles 2000; Paarregaard 2013)¹⁶.

3. El Sistema Nacional de Recursos Hídricos y la Ley de Recursos Hídricos de 2009 (29338)

Una pieza importante de la historia de la modernización de la gestión del agua en el Perú fue la aprobación en 2009 de la Ley de los Recursos Hídricos, que fue financiada por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Este proceso estaba destinado a garantizar que los principios de una economía de libre mercado no fueran obstruidos. La modernización del sector del agua significó no solo cambios en la legislación, sino también una transformación profunda del sistema nacional de gestión del agua haciendo eco de los modelos institucionales de México y Brasil (Oré y del Castillo 2006; Oré y Rap 2009; Hendriks 2006; Andersen 2019). El proceso no fue sencillo, con algunos partidos políticos argumentando a favor de los derechos locales de agua, mientras que otros lo hacían a favor del mercado y la inversión privada (Roa, Urteaga y Bustamante 2013). Además del lenguaje técnico polisémico contenido en la ley, las disposiciones se encuentran en un rango polarizado. No obstante, el reconocimiento legal de los derechos locales de agua indígenas y campesinos en la ley, sigue existiendo una brecha entre las normas pro-indígenas y la práctica oficial real; por esta razón, la ley de aguas se erige como un ejemplo perfecto del multiculturalismo neoliberal (Hale 2008, 2020)¹⁷.

del río Chira, como Chocan y San Francisco, sino también estuvo a cargo de la construcción del canal Checa que benefició aproximadamente 2000 hectáreas de sus propias tierras (Urteaga 2016).

¹⁵ Hendriks (1990), Martínez (1992), Zegarra, Oré y Glave (2007), y Verzijl, Boelens y Núñez (2019) tienen estudios sobre megaproyectos de riego en el Perú.

¹⁶ En 1968, se aprobó el Proyecto Chira-Piura en el norte para transferir 2 500 Mm³ del río Chira para regar los valles de Piura y San Lorenzo para «mejorar la producción agrícola y la productividad de 150,000 ha de tierras de regadío» (Peña Pozo 2004: 600).

¹⁷ Getches (2005) encontró un patrón similar en los Estados Unidos, donde un reconocimiento legal robusto de los derechos indígenas se enfrenta a una práctica política contraria, determinando así una brecha insalvable entre el derecho y la realidad.

La respuesta local a la implementación del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos y la Ley de Recursos Hídricos (29338) fue bastante dispar. Inesperadamente, algunas comunidades asumieron el nuevo sistema; mientras que otras lo rechazaron completamente generalmente por dos motivos: 1) se niegan a pagar la tarifa estatal porque el estado no les proporciona infraestructura hidráulica, y 2) son las deidades locales y no el estado las principales proveedoras de agua. El relato histórico de Paerregaard (2019) demuestra resultados imprevistos de un desarrollo planificado en el manejo del agua en las comunidades rurales de Cabanaconde y Tapay, en Arequipa. En Cabanaconde, donde el estado construyó infraestructura hídrica, se produjeron cambios en la relación con una montaña sagrada cercana. Mientras tanto, en Tapay los usuarios renovaron sus vínculos con el espíritu de la montaña para garantizar el suministro anual de agua. Sin embargo, dentro de la primera comunidad se siguen pagando tributos individuales al espíritu del agua, ya que los usuarios han cambiado la fuente mas no la práctica. Las tomas de agua, los canales encementados y las zanjias son ahora los destinatarios de los tributos. Prácticas similares se han registrado entre los campesinos de Santa Rosa, un distrito en los Andes peruanos centrales, donde se pagaron tributos o *despachos* a la infraestructura de cemento inaugurada en 2005. Navegar en este universo multicultural «hace que cualquier cosa sea posible e imaginable» (Guevara 2013: 237)¹⁸.

Tanto en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos como en la Ley de Recursos Hídricos, se utilizó la tecnología para encriptar las diferencias socioeconómicas. La eficiencia está destinada a recompensar al usuario con una asignación de agua priorizada si se cumplen tres requisitos: el uso eficiente más alto, los ingresos producidos y ningún o mínimo impacto ambiental. Como sostienen Roa, Urteaga y Bustamante, «A través de esta definición del interés público, el derecho pone a los agricultores menos ricos en una clara desventaja, ya que tienen menos capacidad para invertir en mejoras de la eficiencia hídrica¹⁹» (2013: 6). La esencia de los contornos neoliberales de la ley es que todos los usuarios tienen la misma capacidad de mejorar la gestión del agua, para lo cual la competencia y los mecanismos de promoción neoliberales parecen naturales y justos. En un intento por homogeneizar la gestión del agua, ciertas disposiciones de la ley y los reglamentos apuntan a transformar los sistemas locales de agua socavando los derechos colectivos de agua²⁰.

¹⁸ Los usuarios y las organizaciones campesinas desarrollaron prácticas de riego que combinaron el conocimiento local, colonial y poscolonial de la gestión del agua, y sus sistemas de derechos siguieron dicho ejemplo (Boelens y Zwarteveen 2005). La mayoría de las comunidades utilizan ambos sistemas como parte de una práctica transcultural e interlegal, y consideran sus reglas como una opción múltiple o como un sistema de *forum shopping* (Benda-Beckmann 1981; Guevara 2013). Ello responde también a que el calentamiento global demanda que se mantengan abiertas tantas opciones como sea posible.

¹⁹ La traducción es nuestra.

²⁰ A pesar de que se ha reconocido legalmente un conjunto de derechos de agua a las comunidades campesinas e indígenas, el reglamento de la ley exige individualizar los derechos colectivos al agua. De acuerdo con un Decreto Supremo 001-2010-AG, si las comunidades indígenas no cumplen con el requisito de registrar los usos individuales del agua, podrían perder sus derechos colectivos de agua frente a otros usuarios formalmente registrados (Urteaga 2011).

4. Megaproyectos de riego y transferencia de agua. El Proyecto Especial Olmos Tinajones

El Proyecto Olmos Tinajones (POT) para energía hidroeléctrica y riego es uno de los primeros megaproyectos hidráulicos en el Perú y abarca aproximadamente un siglo de historia (Escobedo 2010; del Castillo 2012). Diseñado a principios de la década de 1920²¹, el POT fue concebido inicialmente para regar más de 40 000 hectáreas de tierras desérticas en el departamento de Lambayeque en la costa del Pacífico desviando el agua del río Huancabamba en los Andes (Zegarra, Oré y Glave 2007; Santos 2013). El objetivo general era generar desarrollo económico y mejores condiciones de vida para la población local, para lo cual se planificó la construcción de la presa del embalse Limón para almacenar 1 000 000 m³ de agua para riego y energía hidroeléctrica. Con un discurso racional que enfatizaba la tecnología y la eficiencia para la gestión del agua, gradualmente retomó su objetivo subyacente de beneficiar a grandes empresas transnacionales con serios indicios de corrupción.

Varios informes de Transparencia Internacional apuntan a una corrupción generalizada en el sector del agua, que afecta profundamente las vidas y los medios de subsistencia de miles de millones de personas. A nivel mundial, el 10% de la inversión en el sector del agua se perdió por la corrupción (Transparencia Internacional 2008). El POT es un buen ejemplo de corrupción transnacional en proyectos hidráulicos. Debido a limitaciones económicas, el proyecto no vio la luz sino hasta la década de 1990, durante el régimen de Alberto Fujimori, período en el que se gestó y desarrolló un sofisticado esquema de corrupción liderado por la empresa brasileña Odebrecht. Las obras iniciales de infraestructura comenzaron en 2001. En 2004, la Concesionaria Trasvase Olmos S. A. firmó un contrato con el Estado, mediante el cual se le otorgó una concesión de veinte años para construir el túnel trasandino para transferir agua desde el Atlántico y administrar comercialmente el agua desviada para riego. Para la construcción del túnel y la presa del embalse Limón de 43 metros de altura la empresa Odebrecht ya no solicitó los 112 millones de dólares iniciales propuestos, sino 185 millones como costo total. De ese monto, el Estado aportó 77 millones no reembolsables con un préstamo de la Corporación Andina de Fomento (CAF), y los otros 108 millones de dólares fueron aportados por los créditos y bonos de Odebrecht, pero avalados por el Estado peruano. El costo total de 185 millones de dólares ascendió entonces a 242 millones. Al final de la fase de construcción, las obras alcanzaron los 580 millones de dólares, lo que duplicó el costo inicial (Escobedo 2017; América Noticias 2017; Convoca 2019).

En cuanto al componente de riego del proyecto, la primera etapa contempló el riego de 43 500 hectáreas²², de las cuales 38 mil fueron subastadas por el

²¹ Fue propuesto en 1924 por los ingenieros Manuel Mesones Muro y Charles Sutton al presidente Augusto B. Leguía. Sobre el influjo de Sutton a la modernización del sector del agua tratan Escobedo (2017) y Glave (1986).

²² En 1998, el gobierno de Alberto Fujimori confiscó 80 000 hectáreas a la comunidad de Santo Domingo de Olmos y 30 000 hectáreas a la comunidad de Mórrope para el proyecto Olmos (Zegarra, Oré y Glave 2007).

gobierno regional de Lambayeque y 5 500 ha son propiedad de la comunidad campesina Santo Domingo de Olmos (Zegarra, Oré y Glave 2007). En esta comunidad, 514 usuarios de agua fueron beneficiarios con las 5 500 hectáreas de riego. Del total, el 52% eran pequeños agricultores con parcelas de hasta 5 hectáreas, el 36% tenía más de 5 hectáreas y el 11% poseía más de 20 hectáreas. El diseño de la infraestructura de riego realizado por la empresa H2Olmos del grupo Odebrecht encriptó y enmascaró las desigualdades sociales. El modelo agrícola del proyecto considera el riego únicamente para vastas áreas agrícolas, donde la población local podría ser empleada (Zegarra, Oré y Glave 2007). Por esta razón, mientras las dieciséis empresas agrícolas propietarias de las 38 000 hectáreas reciben agua en sus parcelas particulares a través de la infraestructura construida por H2Olmos, los pequeños agricultores tienen que construir canales para derivar agua a sus propias parcelas desde la infraestructura hidráulica mayor y un hidrante. En muchos sentidos, este escenario hace eco de la condición asimétrica que los comuneros de la costa norte enfrentaron frente a los hacendados durante los siglos XIX y principios del XX (CEPES 2010; Servindi 2014; Zegarra, Oré y Glave 2007).

La segunda etapa incluyó desviar el agua de los ríos Tabaconas y Manchara y utilizar agua subterránea para regar 100 mil hectáreas. El objetivo inicial de beneficiar a los agricultores pobres fue transformado cuando el Grupo Gloria adquirió 15 600 hectáreas. En junio de 2011 el gobierno regional de Lambayeque otorgó una concesión por 25 años a H2Olmos para administrar el proyecto de riego. Aunque las cláusulas contractuales prohibían a Odebrecht adquirir hectáreas, las reglas fueron cambiadas para permitir a la empresa brasileña la adquisición de 11 000 hectáreas (Contraloría 2020), que, junto con Gloria, sumaron el 70% de la tierra a ser regada por el proyecto. Los agricultores medianos y pequeños no pudieron competir (AgroNoticias 2021). En los años que siguieron, las empresas involucradas en el proyecto desarrollaron varios esquemas de corrupción que siguen siendo investigados por la Contraloría General de la República (Contraloría 2020; El Comercio 2019; Convoca 2018). El objetivo inicial del proyecto de mejora de antiguas parcelas (Santos 2013) fue cambiado. Para el año 2019 más de 25 000 hectáreas produjeron paltas, espárragos, uvas, arándanos y caña de azúcar para abastecer mercados de exportación por un monto de 206 millones de dólares (POT 2020). El componente de hidroenergía generó conflictos con proyectos de riego como el Proyecto Alto Piura, que compitió por la distribución de agua del río Huancabamba²³.

El Proyecto Olmos Tinajones dejó innumerables impactos en la población local y el medioambiente. Los discursos altruistas del proyecto en torno al bien común fueron abandonados para promover intereses económicos particulares mientras se creaban nuevos paisajes acuáticos (Urteaga 2011, 2016; Budds y Sultana 2013). El marco jurídico neoliberal establecido en 2008²⁴ permitió desplazamientos forzados, reasentamientos e impactos socioambientales, lo que provocó profundas transformaciones en el medio local (Zegarra, Oré y Glave 2007; Santos

²³ Finalmente, la disputa se resolvió mediante una distribución mensual de agua (Decreto Supremo N° 011-2009-AG).

²⁴ El Decreto Legislativo 994, su Reglamento y la Ordenanza Regional 016-2008 de Lambayeque diseñaron normas para promover la inversión privada en proyectos de irrigación, que admitían la transferencia de tierras eriazas a los inversionistas, así como también el desalojo de los poseedores locales de tierras (Escobedo 2017).

2013). El distrito de San Felipe, donde las personas que fueron desplazadas de Olmos se vieron obligadas a reasentarse, se encontraba en los últimos lugares del ránking de Desarrollo Humano de 2007, dejando a esta población en un estado de marcada asimetría (Santos 2013). Su relación con la tierra y el agua se alteró por completo en nombre del progreso, afectando así sus condiciones de vida e identidad cultural (Zegarra, Oré y Glave 2007).

6. Conclusión

Una de las dimensiones exploradas recurrentemente en los estudios de desarrollo ha sido su impacto en los entornos sociales. Las investigaciones sobre desarrollo y agua se han focalizado en la forma «como las relaciones entre el agua y el poder se cruzan para dar forma al acceso y a resultados diferenciales entre los diversos grupos sociales, para configurar discursos particulares en torno a la gestión del agua y para producir paisajes acuáticos desiguales²⁵» (Budds y Sultana 2013: 275).

Mediante un recuento histórico del nexo agua-desarrollo, en este artículo hemos mostrado cómo se diseñaron diversos paisajes acuáticos en el Perú mediante infraestructura, reglas, cambios institucionales y proyectos de desarrollo. En el siglo XIX, la gestión del agua se modernizó y se concentró en las manos de las élites locales para garantizar la producción local para los mercados internacionales. A mediados del siglo XX la centralización de la gestión del agua sirvió para garantizar las premisas neoliberales; transformaciones institucionales y nuevas reglas fomentadas por las instituciones financieras internacionales se basaron en la idea liberal de igualdad ante la ley con el objetivo de homogeneizar la organización local del agua, dejando desprotegidos a los medianos y pequeños usuarios del agua.

Este marco facilitó la construcción de grandes proyectos hidroenergéticos y de irrigación como el Proyecto Olmos Tinajones para riego e hidroenergía, cuya apropiación discursiva del *bien común* reforzó un consenso hegemónico local sobre el progreso, el desarrollo y la tecnología. De hecho, los diseños corporativos transnacionales sobre agricultura y riego encriptaron la asimetría social con consecuencias perjudiciales para los más pobres. A lo largo del Proyecto Olmos Tinajones, el Estado priorizó sus intereses corporativos, se involucró en esquemas transnacionales de corrupción, creó nuevos paisajes acuáticos y recreó el concepto del *bien común* en términos neoliberales.

²⁵ La traducción es nuestra.

Referencias

AGRONOTICIAS (2021). «TC consolida propiedad de tierras de la poligonal del Proyecto Olmos Tinajones». 12 de agosto. Recuperado de <https://agronoticias.pe/agronoticias/tc-consolida-propiedad-de-tierras-de-la-poligonal-del-proyecto-olmos-tinajones/>

ALDANA S. R. y A. H. DIEZ (1994). *Balsillas, Piajenos y Algodón. Procesos Históricos en Piura y Tumbes*. Lima: CIPCA, Tarea.

AMÉRICA NOTICIAS (2017). «En el contrato inicial se contemplaba un costo de 242 millones de dólares». 20 de febrero. Recuperado de: <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/odebrecht-proyecto-olmos-termino-costando-580-millones-dolares-n265994>

ANDERSEN A. O. (2019). «Assembling commons and commodities: The Peruvian water law between ideology and materialisation». *Water Alternatives* 12(2): pp. 470-487. Recuperado de <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol12/v12issue3/537-a12-2-20/file>

BENDA-BECKMANN K. V. (1981). «Forum Shopping and Shopping Forums: Dispute Processing in a Minangkabau Village in West Sumatra». *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law* 13(19), pp. 117-159. <https://doi.org/10.1080/07329113.1981.10756260>

BODLEY J. (1975). *Victims of Progress*. Menlo Park, California: Cummings.

BOELENS R. y G. DÁVILA (editores) (1998). *Searching for equity. Conceptions of justice and equity in peasant irrigation*. Assen/Netherlands: Van Gorcum.

BOELENS R. y M. ZWARTEVEEN (2005). «Anomalous Water Rights and the Politics of Normalization: Collective Water Control and Privatization Policies in the Andean Region». En Roth D., Boelens R. y M. Zwarteven (editores). *Liquid Relations: Contested Water Rights and Legal Complexity*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

BOELENS R., D. GETCHES, D. y A. GUEVARA GIL (editores) (2010). *Out of the Mainstream. Water rights, politics and identity*. London, Washington DC: Earthscan.

BOELENS R. (2015). *Water, Power and Identity. The cultural politics of water in the Andes*. London, New York: Routledge.

BRUNS B. (2005). «Routes to Water Rights». En Roth D., Boelens R. y M. Zwarteven. *Liquid Relations: Contested Water Rights and Legal Complexity*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

BUDDS J. e HINOJOSA-VALENCIA L. (2012). «Las industrias extractivas y los paisajes hídricos en transición en los países andinos: análisis de la gobernanza de recursos y formación de territorios en Perú». En Boelens R., Isch E. y F. Peña (editores). *Agua, Injusticia y Conflictos*. Lima: CBC, pp. 45-61.

BUDDS J. y F. SULTANA (2013). «Exploring political ecologies of water and development». *Environment and Planning D: Society and Space*, 31(2), pp.275-279. <https://doi.org/10.1068/d3102>

BUDDS J. y M. C. ROA GARCÍA (editores) (2018). *Agua, Equidad y Justicia: El Papel de las Relaciones de Poder en la Asignación, Uso y Gobernanza de Recursos Hídricos en los Andes*. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.

CEPES - CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS SOCIALES (2010). «Modelo que hace agua». *La Revista Agraria* N° 117, pp. 6-11. Recuperado de: <https://larevistagraria.files.wordpress.com/2019/02/lra-117.pdf>

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (2020). «Report N° 875-2020-CG-GCOC: Contraloría detecta favorecimiento a empresa vinculada a Odebrecht en venta de lotes agrícolas». Recuperado de https://www.contraloria.gob.pe/wps/wcm/connect/cgrnew/as_contraloria/prensa/notas_de_prensa/2020/lambayeque/np_875-2020-cg-gcoc

CONVOCA (2018). «Los proyectos en el Congreso que facilitaron la ejecución de obras de Odebrecht». *Convoca.pe*, 3 de mayo Recuperado de <https://odebrechtenelcongreso.convoca.pe/>

CONVOCA (2019). «Caso Odebrecht: 'División De Sobornos' Registra Pagos de US\$ 8.8 Millones por 12 Obras en Perú». *Convoca.pe*, 25 de junio. Recuperado de <https://Convoca.Pe/Investigacion/Caso-Odebrecht-Division-De-Sobornos-Registra-Pagos-De-Us-88-Millones-Por-12-Obras-En>

CREWE E. y E. HARRISON (1998). *Whose development? An ethnography of aid*. London, New York: Zed Books.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2021). «Reporte Mensual de Conflictos Sociales N° 207». Mayo. Adjuntía para la Prevención de Conflictos Sociales y la Gobernabilidad – Defensoría Del Pueblo.

DEL CASTILLO L. (2012). «El proyecto de irrigación de Olmos, un caso de injusticia hídrica». En Boelens y A. Arroyo (editores). *Justicia Hídrica*. Lima, Cusco: IEP, CBC.

EL COMERCIO (2019). «Olmos: Contraloría detectó sobrecostos de US\$17,9 millones al Estado». 29 de diciembre. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/odebrecht-olmos-contraloria-detecto-sobrecostos-de-us179-millones-al-estado-gobierno-regional-de-lambayeque-proyecto-de-irrigacion-obras-de-trasvase-peot-proyecto-especial-olmos-tinajones-noticia/>

ESCOBAR A. (1992). «Culture, Economics, and Politics in Latin America and the Question of Autonomy». En Escobar A. y S. Álvarez (editores). *The Making of Social Movements in Latin America. Identity, Strategy, and Democracy*, pp. 62-85. Series in Political Economy and Economic Development in Latin America. Oxford: Westview Press.

ESCOBEDO J. (2010). «Proyecto Olmos: ¿Quién gana y quién pierde?». *La Revista Agraria* 122, septiembre, pp. 4-9. CEPES.

ESCOBEDO J. (2017). «Olmos: Negocio Redondo». *La Revista Agraria* 184, mayo, pp. 19-21. CEPES.

FERGUSON J. (1990). *The Anti-Politics Machine: "Development", Depoliticization, and Bureaucratic Power in Lesotho*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.

GELLES P. (2000). *Water and power in highland Peru. The cultural politics of irrigation and development*. New Brunswick, New Jersey and London: Rutgers University Press.

GERBRANDY G. y P. HOOGENDAM (1998). *Aguas y Acequias. Los derechos al agua y la gestión campesina de riego en los Andes bolivianos*. Cochabamba: PEIRAV, Plural editores/CID.

GETCHES D. (2005). «Defending Indigenous Water Rights with the Laws of a dominant Culture. The Case of the United States». En Roth D., Boelens R. y M. Zwartveen, (editores). *Liquid Relations: Contested Water Rights and Legal Complexity*. New Brunswick, New Jersey; London: Rutgers University Press.

GLAVE M. (1986). «El Agrarismo 'Suttoniano' y el Conflicto de Aguas de 1928-1930 en el Departamento de Lambayeque». *Avances de la Investigación* No 1, pp. 64-117. Chiclayo: Centro de Estudios Sociales Solidaridad.

GUEVARA J. A. (2013) *El Derecho y la gestión local de agua en Santa Rosa de Ocopa, Junín - Perú*. Lima: Universidad de Ámsterdam e IPROGA.

GUTIÉRREZ RIVAS J. (2004). «La Independencia». En del Busto J. A. y J. Rosales Aguirre (editores). *Historia de Piura*, pp. 319-388. Piura: Universidad de Piura, Departamento de Humanidades, Instituto de Investigaciones Humanísticas.

HALE C. R. (2008). «Neoliberal Multiculturalism». *PoLAR: Political and Legal Anthropology Review*, 28(1), pp. 10-19. <https://doi.org/10.1525/pol.2005.28.1.10>

HALE C. R. (2020). «Using and Refusing the Law: Indigenous Struggles and Legal Strategies after Neoliberal Multiculturalism». *American Anthropologist* 122, pp. 618-631. <https://doi.org/10.1111/aman.13416>

HENDRIKS J. (1990). «Las grandes irrigaciones de la costa peruana: ¿quién paga el precio?». *Alternativa* N° 13, pp. 9-13. Lima: CES Solidaridad, IEP.

HENDRIKS J. (2006). «Legislación de aguas y gestión de sistemas hídricos en los países andinos». En Urteaga P. y R. Boelens (editores). *Derechos Colectivos y Políticas Hídricas en la Región Andina*, pp. 47-111. Lima: IEP, WALIR.

HOBART M. (1993). «Introduction». En: Hobart M. (editor) *An Anthropological Critique of Development. The Growth of Ignorance*, pp. 1-30. London: Routledge.

JOHNSON P. R. y S. F. LINTNER. (1989) «Centralism and pluralism: Legal Issues in Three near Eastern Area Development Projects». En Mayer A. E. (editor) *Property, Social Structure and Law in the Modern Middle East*, pp. 237-262. Albany, New York: State University of New York Press.

KLAREN P. F. (1976). *Formación de las Haciendas Azucareras y Orígenes del APRA*. Lima: IEP.

LI T. (2007). *The will to improve. Governmentality, development and the practice of politics*. Durham, NC: Duke University Press.

LINTON J. (2010). *What is water? The history of a modern abstraction*. Vancouver: UBC Press.

MARTÍNEZ H. (1992). «Perú, la irrigación Jequetepeque Zaña: impacto de la presa de Gallito Ciego». *Estudios Rurales Latinoamericanos*, 15 (2-3), mayo-diciembre, pp. 3-27.

MAYER E. (2004). *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes*. Lima: IEP.

MEINZEN-DICK R. y L. NKONYA (2007). «Understanding Legal Pluralism in Water and Land Rights: Lessons from Africa and Asia». En van Koppen B., Giordano M. y J. Butterworth (editores). *Community-based Water Law and Water Resource Management. Reform in Developing Countries*. No H040683, IWMI Books, Reports. London: International Water Management Institute.

MITCHELL T. (2002). *Rule of Experts: Egypt, Techno-Politics, Modernity*. Berkeley: University of California Press.

MURRA J. (1984). «Andean Societies». *Annual Review of Anthropology* 13, pp. 119-41.

NÚÑEZ D. (2004). «La Guerra con Chile y su secuela». En del Busto J. A. y J. Rosales Aguirre (editores). *Historia de Piura*, pp. 483-515. Piura: Universidad de Piura, Departamento de Humanidades, Instituto de Investigaciones Humanísticas.

OLIVIER DE SARDAN J-P. (2005). *Anthropology and Development: Understanding Contemporary Social Change*. London, New York: Zed Books Ltd.

ORÉ M. T. y E. RAP (2009). «Políticas neoliberales de agua en el Perú. antecedentes y entretelones de la ley de recursos hídricos». *Debates En Sociología* (34), pp. 32-66. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/2533>

ORÉ M. T. y L. DEL CASTILLO (2006). *La legislación de Aguas en el Perú* (working paper). Lima.

ORREGO J. L. (2000). «La República Oligárquica 1850-1950». En Lexus. *Historia del Perú*, pp. 831-970. Lima: Editorial Lexus.

PAERREGAARD K. (2013). «Governing Water in the Andean Community of Cabanaconde, Peru». *Mountain Research and Development*, 33(3), pp. 207-214. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-12-00107.1>

PAERREGAARD K. (2019). «Liquid accountability: Water as a common, public and private good in the Peruvian Andes». *Water Alternatives* 12(2), pp. 488-502. Recuperado de: <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol12/v12issue3/538-a12-2-21/file>

PAERREGAARD K. y A. O. ANDERSEN (2019). «Moving beyond the commons/commodity dichotomy: The socio-political complexity of Peru's water crisis». *Water Alternatives* 12(2): pp. 459-469. Recuperado de: <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol12/v12issue3/536-a12-2-19/file>

PEÑA POZO R. E. (2004). «La Hacienda reciente: 1950-2000». En del Busto J. A. y J. Rosales Aguirre (editores). *Historia de Piura*, pp. 575-641. Piura: Universidad de Piura, Departamento de Humanidades, Instituto de Investigaciones Humanísticas.

POT - PROYECTO ESPECIAL OLMOS TINAJONES (2020). «Beneficios del Proyecto Olmos al año 2020». Recuperado de Beneficios del Proyecto Olmos al año 2020 - YouTube.

REVESZ B. y J. OLIDEN (2011). «Piura: Transformación del territorio regional». *Ecuador Debate* 84, pp. 151-176.

ROA C., URTEAGA P. y R. BUSTAMANTE (2013). «Water laws in the Andes: A promising precedent for challenging Neoliberalism». *Geoforum* 60, pp. 270-280. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001671851300256X>

ROA-GARCÍA M. C. (2014). «Equity, efficiency and sustainability in water allocation in the Andes: Trade-offs in a full world». *Water Alternatives* 7(2): pp. 298-319.

SANTOS L. (2013). «Impactos socioambientales de reasentamiento por Proyectos de Desarrollo. Caso: Caserío de Huabal - Cajamarca por el Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT)». Tesis de Maestría en Desarrollo Ambiental. PUCP.

SCOTT J. C. (1998). *Seeing like a state: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven, London: Yale University Press.

SERVINDI (2014). «Las inequidades del proyecto Olmos», 9 de marzo. Recuperado de: <https://www.servindi.org/actualidad/103194>

SHERBONDY J. (1998). «Andean Irrigation in History». En Boelens R. y G. Dávila (ed) *Searching for equity: Conceptions of Justice and Equity in Peasant Irrigation*, pp. 210-214. The Netherlands: Van Gorcum, Assen.

SPALDING K. (1984). *Huarochirí: An Andean Society under Inca and Spanish Rule*. Stanford: Stanford University Press.

STENSRUD A. B. (2019). «The formalisation of water use and conditional ownership in Colca Valley, Peru». *Water Alternatives* 12(2), pp. 521-537.

SWYNGEDOUW E. (1999). «Modernity and Hybridity: Nature, *Regeneracionismo*, and the Production of the Spanish Waterscape, 1890-1930». *Annals of the Association of American Geographers*, 89(3), pp. 443-465.

SWYNGEDOUW E. y R. BOELEN (2018). «“... And not a single injustice remains”: Hydro-territorial colonization and techno-political transformations in Spain». En Boelens R., Perreault T. y J. Vos (editores). *Water Justice*: pp. 115-133. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316831847.008>

TRANSPARENCIA INTERNACIONAL (2008). *Informe Global de la Corrupción 2008. Corrupción en el sector del agua*. Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado de <https://www.transparency.org/es/publications/global-corruption-report-2008-corruption-in-the-water-sector>

URTEAGA P. (editora) (2011). *Agua e Industrias Extractivas: Cambios y continuidades en los Andes*, Lima: Concertación, IEP.

URTEAGA P. e I. VEGA CENTENO (2012). «Diagnóstico y Elaboración de un Plan de Acción del MINAM ante conflictos actuales». Lima: Oficina de Asesoramiento de Asuntos Socio Ambientales. Ministerio del Ambiente.

URTEAGA P. (2016). «Between water abundance and Scarcity: discourses, biofuels and power in Piura, Peru». *Antípode, a Radical Journal of Geography*, 48 (4), pp. 1059-1079. <https://doi.org/10.1111/anti.12234>

VAN DER PLOEG J. D. (2006). *El futuro robado. Tierra, agua y lucha campesina*. Lima: IEP, WALIR.

VERZIIL A., BOELEN R. y O. NÚÑEZ (2019). «Templos modernos y espacios sagrados: territorios hidrosociales entrelazados en Cuchoquesera, Perú». *Estudios Atacameños - Arqueología y antropología surandinas*, 63, pp. 251-274. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0036>

ZEGARRA E., ORÉ M. T. y M. GLAVE (2007). «El proyecto Olmos en un territorio árido de la costa peruana». En J. Bengoa (editor). *Territorios Rurales. Movimientos sociales y desarrollo territorial rural en América Latina*, pp. 514-550. Santiago de Chile: Catalonia.

Breve reseña del autor

Patricia Urteaga Crovetto

Ph. D. en Antropología por la Universidad de California, Berkeley. Master en Antropología Socio-cultural por la Universidad de California, Berkeley. Licenciada en Derecho por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Profesora principal del Departamento Académico de Derecho y Directora de la Maestría en Derechos Humanos de la PUCP. Es investigadora del Instituto de Investigación para el Desarrollo Social de la ONU. Entre sus últimas publicaciones se encuentran: La contribución del concepto de Justicia Global ante la violación de los derechos humanos por las industrias extractivas (artículo en coautoría con Yenny Vega Cárdenas) y el libro Derecho Humano al Agua, Petróleo y Pueblos Indígenas en la Amazonía (en coautoría con F. Segura y M. Sánchez).

Correo electrónico: purteaga@pucp.edu.pe

ORCID: 0000-0003-4607-7970

ISBN: 978-9972-674-30-3



9 789972 674303



**INTE
PUCP**