

AMAZONÍA, BIODIVERSIDAD, RÍOS VOLADORES Y SEGURIDAD NACIONAL

AMAZONIA, BIODIVERSITY, FLYING RIVERS AND NATIONAL SECURITY

PP 56-72

Rodrigo Arce Rojas

Universidad Ricardo Palma

rarcerojas@yahoo.es

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0007-7174>

Doctor en Pensamiento Complejo, Magister Scientiae en Conservación de Recursos Forestales e Ingeniero Forestal. Actualmente es docente en la Maestría de Ecología y Gestión Ambiental de la Universidad Ricardo Palma en Lima, Perú. Consultor en I+D+i en el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana y en el Colegio Andino del Centro de Estudios Andinos Bartolomé de las Casas del Cusco.

Recibido: 04 May23

Aceptado: 05 Jun 23

Publicado: 17 Jun 23

Resumen

El presente artículo de revisión y reflexión trata de las complejas interrelaciones entre Amazonía, biodiversidad, ríos voladores y seguridad nacional. El objetivo es sugerir a las Fuerzas Armadas del Perú, tomando en cuenta su rol en la Seguridad Nacional, se involucre proactivamente en la conservación de la Amazonía. Del desarrollo de la investigación se concluye que el enfoque de Seguridad Humana como orientación de la Seguridad Nacional invita a las Fuerzas Armadas del Perú a un activo involucramiento en la conservación de la Amazonía, la lucha para revertir la pérdida de la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático. Existe una estrecha interrelación entre biodiversidad, los ciclos biogeoquímicos y los ciclos hidrológicos por lo que la conservación de la Amazonía tiene un rol fundamental para lograr los objetivos de bienestar de la población peruana e incluso a nivel continental y global. En tal sentido las Fuerzas Armadas, a través de sus espacios de altos estudios tiene la

oportunidad de contribuir al debate y la acción con énfasis en la sustentabilidad genuina y profunda.

Palabras clave: Deforestación, geopolítica, gestión de riesgos, hidrología forestal, Seguridad Humana

Abstract

This review and reflection article deals with the complex interrelationships between Amazonia, biodiversity, flying rivers and national security. The objective is to suggest that the Peruvian Armed Forces, taking into account their role in national security, proactively engage in the conservation of the Amazon, the fight to reverse biodiversity loss and mitigate the effects of climate change. There is a close interrelationship between biodiversity, biogeochemical cycles and hydrological cycles, so the conservation of the Amazon has a fundamental role to achieve the welfare objectives of the Peruvian population and even at a continental and global level. In this sense, the Armed Forces, through their spaces of higher studies, have the opportunity to contribute to debate and action with emphasis on genuine and deep sustainability.

Keywords: Deforestation, geopolitics, risk management, forest hydrology, Human Security

Introducción

La Amazonía es un complejo socio-ecológico que integra tanto la complejidad ecológica como la complejidad sociocultural y económica. De un lado se presenta convencionalmente como un gran potencial para el desarrollo y de otro lado como expresión de los múltiples problemas de la sociedad nacional con la deforestación, la tala ilegal, la pérdida de biodiversidad, el comercio y tráfico de la fauna silvestre, la contaminación, la afectación a los derechos de los pueblos indígenas e incluso la débil protección de los Defensores Ambientales, que pese a existir un marco de actuación para su protección, éste no se implementa efectivamente por falta de recursos y de involucramiento activo de todos los sectores concernidos.

Aunque existen instituciones, normas, políticas, programas y proyectos que tratan del desarrollo de la Amazonía y su conservación, los resultados están lejos de sustentar avances significativos. La preocupante deforestación en la Amazonía con la consecuente pérdida de biodiversidad y afectación a las poblaciones dan cuenta de ello. Las presiones tanto de un modelo de desarrollo que ve a la Amazonía como una frontera de expansión económica como de economías ilegales, aunado a la precarización del sistema político y el preocupante incremento de la corrupción están provocando la alteración, fragmentación, pérdida y degradación de la Amazonía. La deforestación se explica por factores directos como de factores subyacentes y estructurales. Entre estos factores se mencionan la agricultura migratoria, la minería ilegal, los cultivos de agroexportación, las carreteras mal planificadas, las políticas y leyes que favorecen la conversión de los bosques a otros usos en nombre de un supuesto desarrollo.

Existen múltiples instrumentos internacionales y nacionales que plantean la necesidad de revertir los efectos del cambio climático y detener la pérdida de biodiversidad. Así, en el Perú el Objetivo Nacional 2 del Plan Estratégico Nacional del Perú al 2050 (CEPLAN, 2022: 309) considera como reto la persistente gestión inadecuada del territorio y escasa valoración de las potencialidades y de los intercambios sociales que se desarrollan en él. Reconoce como mega tendencias la escasez de recursos naturales (pérdida de biodiversidad) y el cambio climático y degradación ambiental. Señala, entre otras, las siguientes perspectivas nacionales: Desaceleración de la pérdida de los bosques, mayor degradación de los ecosistemas, mayor variabilidad de las temperaturas y precipitaciones, y mayor escasez hídrica. Por ello, plantea gestionar adecuadamente los impactos en el medio ambiente por el cambio climático y otros (CEPLAN, 2022: 317). Asimismo, el Plan Nacional del Ambiente al 2030 está orientada a “la gestión sostenible de la naturaleza, la capacidad para hacer frente a los retos del cambio climático y al desarrollo sostenible con empleo decente y en armonía con la naturaleza” (MINAM, 2021: 141). A nivel internacional se cuentan con las propuestas de acción de los Convenios sobre el Cambio Climático y los de Diversidad Biológica.

Actualmente la Seguridad Nacional ya no se reduce al campo de la Defensa Nacional, sino que abarca todas las dimensiones de la seguridad humana en tanto se busca el bienestar de la ciudadanía y se preocupa de todas aquellas situaciones que puedan afectar o dañar a los ciudadanos de la Nación (Ministerio de Defensa, 2006, p. 62). Esta perspectiva amplia, contemplada en el Sistema de Defensa Nacional, permite que las Fuerzas Armadas del Perú pueden involucrarse en todos los temas que amenacen el bienestar de los ciudadanos, una de

estas amenazas alude a la pérdida de la Amazonía, con la consecuente afectación de la biodiversidad, los ríos voladores que son fundamentales en la seguridad hídrica nacional y el bienestar de la población no sólo nacional sino también a nivel continental y global. El presente artículo es una profundización de uno anterior relativo a los bosques y la seguridad nacional (Arce, 2021a). Además, toma elementos de la discusión planteada por Portador (2020) sobre los retos de la seguridad nacional frente al cambio climático y de Olaya (2021) que discute sobre la geopolítica de la Amazonía.

Se propone entender la estrecha interrelación que tienen los bosques amazónicos de alta complejidad biológica, geológica, hidrológica y sociocultural con los ríos voladores que inciden en la seguridad nacional tomando en cuenta los elementos de la seguridad humana.

El presente artículo pretende llamar la atención de las Fuerzas Armadas del Perú para que se involucren proactivamente en la buena gobernanza de la Amazonía, el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad como una manera de contribuir a la seguridad humana nacional.

Materiales y Método

En el presente artículo de revisión se planteó una metodología cualitativa, descriptiva e interpretativa. Se tomó como referencia al ámbito peruano pero los aportes son proyectables a América Latina. El tema es contemporáneo. Para el efecto se realizó búsquedas bibliográficas principalmente en ProQuest, Redalyc y Google Académico. Las palabras clave de la búsqueda fueron biodiversidad, ríos voladores, Seguridad Nacional, cambio climático, geopolítica. Ubicados los artículos correspondientes se procedió a su revisión e interpretación para los fines del presente artículo.

El problema de investigación refiere al débil involucramiento de las Fuerzas Armadas del Perú en la relación entre la pérdida de la Amazonía y la seguridad nacional. La pérdida de la Amazonía tiene fuertes implicancias en la pérdida de biodiversidad, en la alteración de los ciclos hidrológicos y en la lucha para hacer frente los impactos del cambio climático, además de ser hogar de millones de peruanos y peruanas. Todos estos problemas son geoestratégicos porque sus impactos tienen repercusión continental y global.

Consecuentemente la pregunta de investigación es ¿por qué las Fuerzas Armadas del Perú deberían dedicar mayor atención a la conservación de la Amazonía?, a partir de la pregunta general se derivan las siguientes preguntas específicas, ¿por qué la conservación de la Amazonía es un asunto de Seguridad Nacional?, ¿por qué el cambio climático amenaza la seguridad nacional?, ¿por qué la pérdida de los ríos voladores de la Amazonía afecta la seguridad nacional?

Resultados

La Crisis Civilizatoria y la Crisis Ambiental

Respecto a los límites del espacio de Seguridad para el Desarrollo Humano y los espacios ambientales relevantes ya hemos superado 4 de los 9 umbrales ecológicos entre los que se encuentran el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el cambio del uso del suelo y la alteración de los patrones de los ciclos de Fósforo y Nitrógeno (Gligo et al., 2020). Como se puede apreciar existe una estrecha interrelación entre el cambio climático, la deforestación, el cambio de uso del suelo y la pérdida de diversidad biológica por lo que estos problemas deben abordarse de manera integrada (Samaniego et al., 2022). Asimismo, hemos superado la biocapacidad de la tierra. Según WWF (2020: 10) “Las últimas investigaciones indican que nos estamos aproximando rápidamente al punto de no retorno, traspasado el cual nuestra mayor selva tropical dejará de cumplir su función”. Un dato sorprendente es que ya la Amazonía ya ha pasado de ser un sumidero a una fuente de carbono lo que quiere decir que emite más carbono de lo que absorbe, lo que resulta contradictorio en la lucha contra el cambio climático (Lai, 2022).

Según el IPBES (2019: 11-12) a nivel global el 75% de la superficie del planeta ha sufrido alteraciones considerables, entre 2010 y 2015 se perdieron 32 millones de hectáreas de bosques primarios o en recuperación, en promedio, alrededor del 25 % de las especies de grupos de animales y plantas evaluados están amenazadas. La pérdida de biodiversidad afecta el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de las Naciones Unidas y la Visión 2050 para la Diversidad Biológica IPBES (2019: 16). En el caso peruano en el periodo 2001-2021 se ha deforestado 2'774, 562 ha (GEOBOSQUES, 2023). Dourojeanni (2022: 248) señala que en la Amazonía peruana ya se ha deforestado aproximadamente unos 9,6 millones de hectáreas, de las cuales sólo 1,9 millones soportan cultivos y crianzas que producen cada año, y el resto está subutilizado o abandonado y, en parte, degradado. La deforestación es un problema complejo producto tanto de factores directos, como indirectos (estructurales y subyacentes) en los que no sólo intervienen los que haciendo uso de hachas o motosierras tumban los bosques, sino que también influyen las políticas, los programas y los proyectos mal encaminados que consideran que más rentable es convertir los bosques a otros usos.

Según el Reporte de Riesgos Globales que publica The World Economic Forum (2023: 6) entre los 10 riesgos contemplados para los próximos 10 años, 6 de ellos son de carácter ambiental y estos son: i) Fracaso en la mitigación del cambio climático, ii) Fracaso de la adaptación al cambio climático, iii) Desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos, iv) Pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas, v) Crisis de recursos naturales, y vi) Confrontación geoeconómica Incidentes de daños ambientales a gran escala. Como se puede apreciar los riesgos son muy serios e involucran a todo el país, pero se incide en la Amazonía por el importante papel que desempeñan los bosques.

A pesar de las amenazas globales que implican el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las pandemias, factores todos que aluden a los ecosistemas naturales, en los pilares de la paz positiva no aparece un componente ambiental (Institute for Economy & Peace, 2022). El Informe Hacer las paces con la naturaleza (PNUMA, 2021) da cuenta que el cambio climático y la deforestación afecta la seguridad nacional en varias dimensiones de la seguridad humana: seguridad climática, seguridad alimentaria, seguridad hídrica, entre otras.

La Importancia de la Conservación de la Amazonía y su Relación con la Biodiversidad y los Ríos Voladores

Olaya (2021) ha puesto de manifiesto que el valor estratégico de la Amazonía no se ha expresado en el reconocimiento explícito del Estado peruano de su valor geopolítico. A nivel de la cuenca amazónica la Amazonía aparece como una cuenca de ocupación por lo que se hace necesario cambiar la tendencia a una política que armonice conservación y desarrollo (Becker, 2019).

Riveros (2022) reconoce que el cambio climático afecta la seguridad humana por tanto la seguridad nacional. Plantea por tanto una acción estratégica e integrada del Estado peruano. Las conexiones entre el cambio climático y la seguridad se han expresado en la acción jurídica internacional (Giles, 2016). Olaya (2021) reconoce el valor estratégico de la conservación de bosques en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel global y consecuentemente también para el país.

Las políticas de seguridad nacional deben estar orientadas a garantizar el Bienestar del Estado y la nación (Zavaleta, 2021). En tal sentido, el Libro Blanco de la Defensa Nacional reconoce como una de las amenazas a la seguridad nacional la depredación del medio ambiente. Entre las nuevas amenazas se considera la trata de personas que en la Amazonía está vinculada con actividades económicas como la minería ilegal (Bautista, 2021).

Los ríos voladores, llamados también ríos atmosféricos, están constituidos por el agua evaporada del Océano Atlántico, a través de la bomba biótica de humedad, como por el agua procedente de la evapotranspiración de la vegetación de la Amazonía en la que los árboles desempeñan un rol fundamental (Forsberg, 2017). Según FAO (2023) “Hasta el 70 por ciento de la humedad atmosférica generada en las superficies terrestres proviene de las plantas, lo que tiene un impacto importante en la disponibilidad de agua en los paisajes.”

Se estima que cada uno de los grandes árboles de la Amazonía produce cada día unos 1000 litros de agua que es bombeado a la atmósfera. En conjunto los bosques contribuyen al agua atmosférica con mayor volumen disponible en el río Amazonas. En este proceso los vientos cumplen un papel esencial al distribuir el agua en forma de lluvias tanto en la vertiente oriental de los Andes como en parte de los países sudamericanos. De esta manera la Amazonía con sus bosques interviene de manera sustantiva en el ciclo hidrológico a nivel continental y global. Así los ríos voladores influyen en los patrones de lluvia de las regiones central y sur de Sudamérica (Portador, 2020). El reconocimiento del aporte de los servicios ecosistémicos para la seguridad humana le da otra dimensión al relacionamiento entre los seres humanos y los bosques que desde el sector forestal había privilegiado fundamentalmente el manejo forestal con fines madereros (Dourojeanni, 2019). La dramática disminución de los servicios ecosistémicos de la Amazonía ya se traduce en importantes impactos en el bienestar de la sociedad (Dourojeanni et al., 2021). Consecuentemente, conservar los bosques y sus servicios ecosistémicos tienen una gran contribución a la seguridad humana (FAO, 2022).

Las selvas generan su propia lluvia producto de sus complejas interacciones físicas y bióticas y reciben adicionalmente las lluvias procedentes de los ríos voladores. Toda esta situación da cuenta del complejo entramado de fenómenos físicos y fenómenos biológicos y ecológicos en el que se pueden reconocer las grandes interacciones que existen entre los Andes y la Amazonía, la Amazonía y el Océano Atlántico, entre la fotosíntesis, la actividad radicular de la vegetación, las relaciones simbióticas entre raíces y hongos una de cuyas expresiones alude a la gran cantidad de lluvias en los bosques tropicales. Pese a la importancia estratégica de los Bosques en la seguridad hídrica, además de otras contribuciones a la seguridad humana,

la estamos perdiendo tanto producto de las necesidades humanas de poblaciones empobrecidas como por la codicia de agentes económicos que reducen a los bosques como capital natural. De esta manera estamos avanzando peligrosamente hacia la sabanización de la Amazonía. Incluso en lugares tan alejados como en las cataratas de Iguazú ya se dejan sentir la disminución de flujos de agua producto de la deforestación en la cuenca Amazónica.

La Gobernanza Transformativa de la Conservación de la Biodiversidad

Consciente de la grave situación de pérdida de la biodiversidad el Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica ha considerado la Visión de la Diversidad Biológica para 2050 en el que se plantean objetivos vinculados a mantener, aumentar o restablecer la integridad, la conectividad y la resiliencia de todos los ecosistemas; detener significativamente la extinción inducida por los seres humanos, y el ritmo y el riesgo de la extinción de todas las especies; incrementar la abundancia de las poblaciones silvestres autóctonas a niveles saludables y resilientes. Asimismo, mantener la diversidad genética y el potencial de adaptación de las especies silvestres y domesticadas salvaguardando su potencial de adaptación (Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2022).

Según Rosales et al., (2020) para alcanzar los objetivos de la visión para la diversidad biológica al 2050 se requieren cambios transformadores drásticos que no estén dirigidos sólo a atacar los factores directos de la deforestación y la perturbación, fragmentación y degradación de otros ecosistemas naturales sino también a generar condiciones de buena gobernanza, economías más ecológicas y en general a la reducción de las desigualdades.

Para abordar los retos de conservación de la biodiversidad de manera transformativa se requiere una gobernanza que incorpore perspectiva multi e interdimensional, interescalar, multitemporal y multiactoral (Catacora et al.. 2022: 13).

Discusión

A nivel académico y de gestión pública somos herederos de una tradición cartesiana-newtoniana de pensamiento que reduce la realidad a estancos disciplinarios de conocimientos y la sectorización de la administración pública, aunque estos enfoques han tenido, tienen, y seguirán teniendo importancia en la vida nacional, muestra su poca efectividad frente a problemas complejos como el cambio climático, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la minería ilegal, la tala ilegal, el narcotráfico, entre otros. Como problemas complejos, son multidimensionales e interdimensionales, multitemporales y multiescalares y por lo tanto no reductibles a fragmentos de la realidad. Aunque en el Perú existen múltiples formas de abordar problemas transectoriales como comisiones, grupos de trabajo, grupos técnicos, entre otros, tienen dificultades para abordar metodologías interdisciplinarias, transdisciplinarias y menos aún las “indisciplinarias” que no se enfoca en temas si no en problemas de frontera, es decir aquellos problemas que no pueden resolverse únicamente desde miradas disciplinarias. Es entonces cuando la organización de la gestión pública en funciones y competencias, muy útiles para organizar la administración, repercuten en la falta de involucramiento o débil involucramiento de los sectores en temas que consideran que “no son de su competencia.”

Está fuertemente documentado la importancia de la conservación de la Amazonía para el bienestar no sólo de las y los ciudadanos peruanos sino también a nivel continental, no obstante, esta constatación científica no está suficientemente interiorizado en la ciudadanía en general. Pero a nivel del propio Estado hay contradicciones porque de un lado están las instancias que están orientadas a la conservación de la Amazonía y de otro lado las entidades que están orientadas a generar desarrollo, muchas veces en directa contradicción a la conservación de los ecosistemas amazónicos. El problema es que el paradigma de desarrollo que está fuertemente centrado en el crecimiento infinito no duda en relegar a las consideraciones ambientales y sociales porque se supone que sólo en la medida en que se tenga éxito económico se podrá atender los aspectos sociales y ambientales. Este enfoque dominante forma parte de una visión antropocéntrica y mercantilista de la naturaleza que prima fuertemente en la institucionalidad nacional e internacional. Prueba de ello es que la naturaleza ha sido reducida a recursos naturales o capital natural, en un esquema en el que toda la vida está organizada en capitales (social, institucional, relacional, cognitivo, entre otros) y que considera además que son sustituibles, esto es, si no es rentable entonces simplemente se cambia de uso.

No es que la pérdida de la biodiversidad sea un asunto que no nos incumbe. Sólo para citar dos casos para dar cuenta de su extremada importancia para la vida humana. El primero se refiere a la crisis de los polinizadores por la pérdida de hábitat y el uso de pesticidas (IPBES, 2016) el segundo se refiere a la pérdida de variedades de plantas y animales silvestres que están afectando la agrobiodiversidad. En ambos casos se está hablando de afectación a la seguridad y soberanía alimentaria no sólo del país sino de todo el mundo (Betancur, 2022). A ello hay que sumarle el importante papel que desempeña el mantenimiento de la biodiversidad para evitar el surgimiento de pandemias (Arce, 2021b).

Aunque de extrema importancia para la seguridad hídrica, y por tanto también con la seguridad alimentaria, el rol que juegan los ríos voladores no ha sido suficientemente interiorizado ni en la ciudadanía ni en las autoridades. Es necesario comprender el complejo entramado entre sistemas biológicos, hidrológicos y geológicos para entender los procesos ecológicos mediante los cuales los bosques son primero capaces de generar sus propias lluvias y segundo su contribución a los ríos voladores a partir de la evapotranspiración, que en conjunción con la evaporación del océano, se convierten en las necesarias lluvias para el país y parte del continente sudamericano. No es que simplemente se cambie la vegetación natural por otra si no que al afectar la composición y estructura de los bosques se altera los patrones de generación de agua interna y la que se exporta a la atmósfera. Consecuentemente se afecta los volúmenes de agua de los ríos voladores por lo tanto el patrón de lluvias. Es un asunto vital que no se está entendiendo en toda su magnitud.

Los instrumentos e instituciones internacionales están reconociendo la necesidad de hacer grandes transformaciones de todo orden para enfrentar los retos derivados del cambio climático y la pérdida de biodiversidad, procesos ambos que se encuentran fuertemente interrelacionados, no obstante lo que varía es la magnitud de las transformaciones propuestas desde ligeros cambios que no resuelven los problemas de fondo hasta cambios fuertes orientados a encontrar los caminos para un reencuentro con la naturaleza. Como ya se ha podido apreciar, nos encontramos en una fuerte crisis civilizatoria cuya una de sus manifestaciones es la dimensión ambiental, pero esto es una forma tradicional de enfocar el tema porque no hay problema ambiental por separado; lo que hay son problemas socioecológicos entre los que se entrelazan todos los aspectos de la realidad. Necesitamos, por tanto, pasar de una visión de sustentabilidad superficial, que caracteriza al sistema económico peruano, a una sustentabilidad fuerte y súper fuerte en el que lo social y lo ambiental no aparecen accesorios a lo económico, sino que son realmente tomados en cuenta.

Visto así, los enfoques más apropiados tienen que ver con los sistemas complejos adaptativos que consideran las interacciones, interdependencias e “interdefinibilidades” entre los diversos elementos o constituyentes tangibles e intangibles en una dinámica no lineal y alejada del equilibrio. En esta perspectiva todos los sistemas son abiertos y se encuentran anidados, es decir que un sistema se encuentra dentro de otro hasta llegar a todo el planeta, incluso hasta nuestra galaxia porque la vida en la tierra está fuertemente influenciada por el papel que juegan el sol y la luna.

Pero el hecho que las instituciones tengan únicamente fuerte énfasis en sus competencias provoca que se produzcan aislamientos respecto a los grandes problemas de frontera que se han señalado. Aunque esta actitud parece efectiva en el corto plazo, a la larga no lo es como reiteradamente se ha demostrado cuando ocurren desastres llamados naturales, aunque en realidad son antropogénicos. En esos casos queda demostrado que lo ganado en el corto plazo se pierde frente a las necesidades de la rehabilitación y restauración. Se menciona frecuentemente que la falta de previsión es una de las características de nuestro sistema organizativo y político. De esta manera queda debilitada nuestra acción para gestionar el riesgo. Actualmente la gestión del riesgo tiene equivalencia con la gestión del desarrollo y que uno no es posible sin el otro.

Aunque el ser humano se siente como el ser superior que tiene toda la naturaleza a su servicio, somos una especie más en la trama de la vida. Precisamente el hecho que tengamos la racionalidad como uno de nuestros atributos más distintivos nos obliga a actuar con mayor responsabilidad para con la naturaleza, de la cual nunca nos hemos separado, aunque se pretenda. Ello implica ampliar la comunidad moral para incorporar no sólo a los humanos, que debe ser inclusivo, sino también a otras expresiones de vida no humana. Debe señalarse que actualmente hay cuestionamientos de la separación entre vida humana y no humana y por ello se habla de más que humanos o los otros que humanos. Ello porque la distinción entre naturaleza y cultura es artificial (Maldonado 2021, 2016). Así como artificial es la separación entre ciencias naturales y ciencias sociales, entre ciencia y filosofía, entre ciencia y ética o ciencia y estética. Existe una única realidad que (parte de) occidente llama Gaia y que (algunos) pueblos indígenas llaman Pachamama. Con la irrupción de los derechos de la naturaleza en los instrumentos internacionales cobra sentido ahora hablar de derechos bioculturales o una ética biocultural que reconoce el entramado de la vida en todas sus manifestaciones.

No es pues que la Amazonía esté alejada de los centros económicos de la costa, porque en realidad existe fuerte vinculación entre la Amazonía y todos los habitantes del país (incluso a nivel continental y global) a partir de las llamadas contribuciones de la naturaleza a las personas, anteriormente llamadas servicios ecosistémicos. La destrucción de la Amazonía –y de no hacer nada estamos camino a ello– afectará no sólo la economía nacional si no el bienestar de las y los ciudadanos porque es importante considerar la conservación de la Amazonía como un asunto de seguridad nacional (Arce, 2021b).

Somos un país fuertemente vinculado a los bosques más allá de la producción forestal y su aporte a la economía nacional. El valor clave de los bosques del país se centra fundamentalmente en los servicios ecosistémicos (llamados ahora contribuciones de la naturaleza a las personas) a partir de las contribuciones materiales, no materiales y de regulación. La pérdida de biodiversidad no sólo significa afectar las complejas tramas de relaciones en los bosques sino también de grandes oportunidades para la seguridad y soberanía alimentaria y para la seguridad de la salud a partir de productos nutracéuticos o llamados también súper alimentos que tienen la capacidad de prevenir enfermedades cuando no fuente para una industria farmacéutica.

El mantenimiento de los bosques tiene que ver también con la lucha frente al cambio climático, pero lamentablemente lo que está pasando es que la destrucción de los bosques nos está llevando a alterar los ciclos hidrológicos que se manifiestan en los ríos voladores que alimentan la agricultura nacional y continental. El otro problema es que la destrucción de bosques nos está llevando a un punto de no retorno a partir del cual empezará el proceso de sabanización de la Amazonía. Todos estos grandes problemas, advertidos reiteradamente por la comunidad científica nacional e internacional no están siendo tomados en cuenta en su real magnitud. Por el contrario, actualmente existen varias iniciativas legislativas orientadas a debilitar la legislación ambiental, forestal y los derechos de los pueblos indígenas. La destrucción de la Amazonía pone en serio riesgo la seguridad nacional.

Consecuentemente, es necesario que las Fuerzas Armadas del Perú, aprovechando los espacios en los que participa formalmente como miembro de comisiones ligadas a la gestión ambiental, forestal, de cambio climático y de biodiversidad y en los espacios que lidera desde la Academia en torno a la seguridad nacional se involucre más activamente en la conservación de la Amazonía y en la lucha contra los efectos del cambio climático. Su perspectiva de seguridad nacional asociada a la seguridad humana le faculta esta participación con liderazgo, complementando las acciones que por competencias corresponde a otros sectores. Ni la Amazonía, ni la biodiversidad, ni la seguridad nacional se organizan naturalmente en sectores. Somos los humanos los que hemos creado categorías y que actualmente es necesario superar para intervenciones más sistémicas, sinérgicas y estratégicas.

Conclusiones

El enfoque de seguridad humana como orientación de la seguridad nacional sugiere a las Fuerzas Armadas del Perú a un activo involucramiento en la conservación de la Amazonía, la lucha para revertir la pérdida de la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático. Existe una estrecha interrelación entre biodiversidad, los ciclos biogeoquímicos y los ciclos hidrológicos por lo que la conservación de la Amazonía tiene un rol fundamental para lograr los objetivos de bienestar de la población peruana e incluso a nivel continental y global. En tal sentido las Fuerzas Armadas a través de sus espacios de altos estudios tiene la oportunidad de contribuir al debate y la acción para contribuir a una sustentabilidad genuina. El presente artículo, desde una perspectiva de los sistemas complejos adaptativos, contribuye al entendimiento que los sistemas naturales están acoplados a los sistemas sociales y por tanto la destrucción de la Amazonía tiene grandes repercusiones a la seguridad nacional

Referencias

- Arce, R. (2021a). Bosques y seguridad nacional. *Revista del CAEN*. 2(2): 75-88 (99+)
BOSQUES Y SEGURIDAD NACIONAL | Rodrigo S Arce Rojas - Academia.edu.
- Arce, R. (2021b). Pandemias, bosques y ciencias forestales. *Revista Forestal del Perú*, 36(1), 4-21. <https://doi.org/10.21704/rfp.v1i36.1702>.

- Bautista, V. (2021). *Nuevas amenazas a la Seguridad Nacional: Una solución pendiente*. Lima, Perú: Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú. Nuevas amenazas a la Seguridad Nacional: Una solución pendiente | Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú (cecep.mil.pe).
- Becker, B. (2019). Geopolítica de la Amazonia. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 10 (1), 135-151.
- Betancur, J. (2022). La agrobiodiversidad y su importancia en la producción de alimentos. *Virtual Pro*, 240, 1-5. ResearchGate.
- Catacora, G., Tambutti, M., Alvarado, V. y Rankovic, A. (2022). *Enfoques y prácticas de gobernanza en América Latina y el Caribe para el cambio transformativo a favor de la biodiversidad, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/203)*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN (2022). *Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050. Aprobado mediante Decreto Supremo N.º 095-2022-PCM 28 de julio, 2022*. CEPLAN Perú: Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 - Campañas - Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe).
- Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2022). Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica. Proyecto de decisión presentado por la Presidencia. Decimoquinta reunión – Parte II. Montreal (Canadá), 7 a 19 de diciembre de 2022. Naciones Unidas. cop-15-l-25-es.docx (live.com).
- Dourojeanni, M.J. (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* (pp. 247-285). INTE-PUCP. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.013>.
- Dourojeanni, M., Malleux, J., Sabogal, C., Lombardi, I., Tarazona, R., Rincón, C., Scheuch, H., y Barriga, CA. (2021). Fundamentos de una nueva política forestal para el Perú. *Revista Forestal del Perú*, 36(2), 118-179. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v36i2.1796>.

- Dourojeanni, M.J. (2019). Esbozo de una nueva política forestal peruana. *Revista Forestal del Perú*, 34(1), 4-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v34i1.1244>
- Forsberg, A. (16 de agosto, 2017). *Los “Ríos voladores” de la Amazonía*. Ambiental.net CLAES. Los “Ríos voladores” de la Amazonía | Ambiente en América Latina - Claes (ambiental.net).
- GEOBOSQUES (4 de mayo de 2023). *Pérdida de bosque – Perú*. Lima, Perú: SERFOR. Geobosques (minam.gob.pe).
- Gligo, N., Alonso, G., Barkin, D y otros, *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, Libros de la CEPAL, N° 161 (LC/PUB.2020/11-P), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.
- Giles, R. (2016). El cambio climático como riesgo y amenaza para la seguridad: derivaciones en el desarrollo del régimen jurídico internacional en materia de clima. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, 18(36), 315-338, El cambio climático como riesgo y amenaza para la seguridad: derivaciones en el desarrollo del régimen jurídico internacional en materia de clima (redalyc.org).
- Institute for Economics & Peace (2022). *Positive Peace Report 2022 Analysing the factors that build, predict and sustain peace*, Institute for Economics & Peace. <http://visionofhumanity.org/resources>.
- IPBES (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*. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat.
- IPBES (2016): *Resumen para los responsables de formular políticas del informe de evaluación de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas sobre polinizadores, polinización y producción de alimentos*. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, H. T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T. D. Breeze, L. V. Dicks, L. A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A. J. Vanbergen, M. A. Aizen, S. A. Cunningham, C. Eardley, B. M. Freitas, N. Gallai, P. G. Kevan, A. Kovács-

Hostyánszki, P. K. Kwapong, J. Li, X. Li, D. J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis, R. Rader y B. F. Viana (eds.). IPBES Secretariat.

Lai, O. (2 de noviembre de 2022) *10 datos sobre la deforestación de la selva amazónica que debe conocer*, Earth.org 10 datos sobre la deforestación de la selva amazónica que debe conocer | Earth.Org.

Maldonado, C. (2021). *Las ciencias de la complejidad son ciencias de la vida*. Trepén Ediciones. (99+) Las ciencias de la complejidad son ciencias de la vida Maldonado Trepén Ediciones 2021 | Carlos Eduardo Maldonado - Academia.edu.

Maldonado, C. (agosto 2021). La naturaleza está viva: ¿Qué es el organicismo? *Le Monde Diplomatique*, 213, 18 -19.

Maldonado, C. E., (2016). Hacia una antropología de la vida: elementos para una comprensión de la complejidad de los sistemas vivos. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 31(52), 285-301.

Ministerio de Ambiente – MINAM (2021). *Política Nacional del Ambiente al 2030*. MINAM. Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM. 22 de julio de 2021. Aprueban la Política Nacional del Ambiente al 2030.

Ministerio de Defensa del Perú. (2006). *Libro blanco de la Defensa Nacional*. Mindef. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/397073/Libro_blanco.pdf

Olaya Moreno, M. (2021). Visión geopolítica de la Amazonía peruana y su impacto social, económico y político. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa - CAEN*, 2(1), 43–53. <https://doi.org/10.58211/recide.v2i1.52>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2022). *El estado de los bosques del mundo 2022. Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9360es>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2019). *Ríos voladores: de qué manera los bosques afectan la disponibilidad de agua a sotavento y no solo a aguas abajo*. Ríos voladores: de qué manera los bosques afectan la disponibilidad de agua a sotavento y no solo a aguas abajo | Programa sobre los bosques y el agua | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (fao.org).

- Portador, T. (2020). Los retos de la seguridad humana frente al cambio climático. *Relaciones Internacionales*, 43, 189 - 207.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA (2021). *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*. PNUMA <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>.
- Riveros, E. (2022). *El cambio climático y la seguridad nacional*. Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú. El Cambio Climático y la Seguridad Nacional | Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú (ceep.mil.pe).
- Rosales B.F, M., Mejía M, J.A., Rodríguez, L.O, Castro C, A.J.A.L., Ambrocio B, N., y Buendía M, M.A. (2020). Cambios transformacionales para alcanzar los objetivos de la visión para la diversidad biológica al 2050. *NOVUM*, 2(10), 333 - 365.
- Rozzi, R. (2019). Áreas Protegidas y Ética Biocultural. En C. Cerda, E. Silva y C. Briceño (Eds.). *Naturaleza en sociedad: Una mirada a la dimensión humana de la conservación de la biodiversidad* (pp. 5-74). Ocho Libros. (99+) ÁREAS PROTEGIDAS Y ÉTICA BIOCULTURAL | Ricardo Rozzi - Academia.edu.
- Rozzi, R. 2016. Bioética global y ética biocultural global. *Cuadernos de Bioética*, XXVII, 339-365. pdf (aebioetica.org).
- Samaniego, J., Lorenzo, S., Rondón, E., Krieger, L., Herrera, M., Rouse, P., Harrison N. (2022). Soluciones basadas en la naturaleza y remoción de dióxido de carbono. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.
- The World Economic Forum (2023). *The Global Risks Report 2023 18th Edition Insight Report*. The World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/globalrisks-report-2023/>.
- WWF (2020). *Informe Planeta Vivo 2022. Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo*. Almond, R.E.A.; Grooten M.; Juffe Bignoli, D. y Petersen, T. (Eds). WWF.
- Zavaleta Ramos, H. (2021). Propuesta metodológica para la medición de la seguridad nacional. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa - CAEN*, 2(1), 54–63. <https://doi.org/10.58211/recide.v2i1.53>