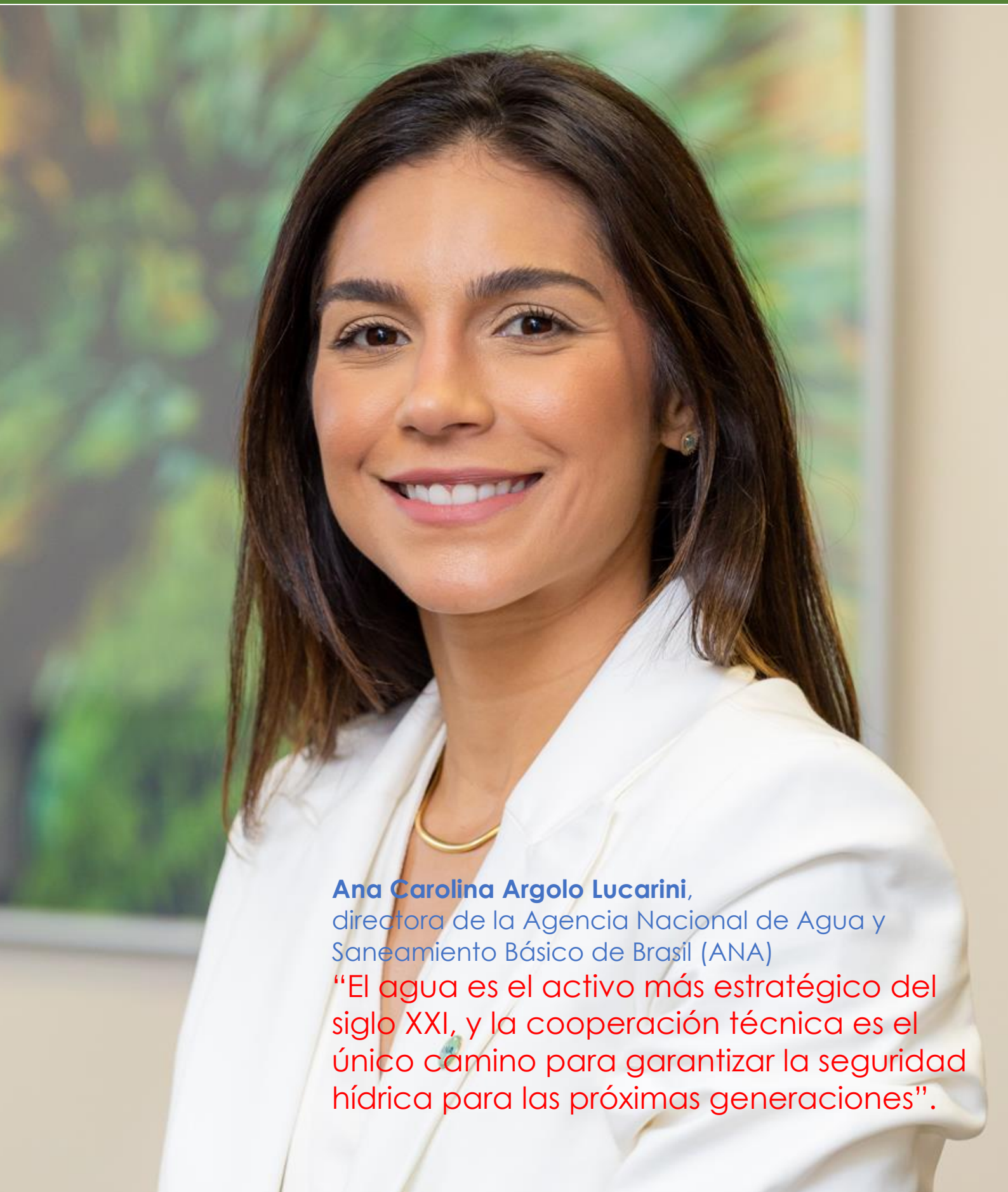


EcoAgua

Perú – España. Julio de 2026. Año 2. N.º12. Primera Revista Ecológica de Iberoamérica. <https://revistaecoagua.com/>



Ana Carolina Argolo Lucarini,
directora de la Agencia Nacional de Agua y
Saneamiento Básico de Brasil (ANA)

“El agua es el activo más estratégico del
siglo XXI, y la cooperación técnica es el
único camino para garantizar la seguridad
hídrica para las próximas generaciones”.

**IGNACIO ANDRÉS ANDRÉS**

Director
EcoAgua
ESPAÑA



LOS BOSQUES ARDEN; MOTIVO URGENTE PARA CAMBIAR NUESTRA RELACIÓN CON EL PLANETA.

Los incendios forestales están volviendo a golpear fuertemente a España y a otros países del mundo. Ya no se puede ver como una emergencia estacional, es un claro indicador de la palpable situación de una crisis profunda ambiental donde el cambio climático, pérdida de biodiversidad, transformaciones del territorio y una falta de gestión preventiva de manera solvente de nuestros ecosistemas.

España se encuentra entre uno de los países más afectados, con unos datos escalofriantes. La data del Departamento de Seguridad Nacional muestra una evolución preocupante: hasta finales de junio se habían contabilizado unas 40.000 hectáreas afectadas.

El problema está muy presente también en países como Portugal, Francia, Grecia e Italia, franja mediterránea donde realmente los aumentos de temperatura son muy acusados.

En América del Sur la situación presenta datos también muy preocupantes, especialmente referidos a la Amazonía, que se encuentra en una avanzada deforestación y acumulación de vegetación seca con transformación de terrenos para actividades ganaderas y agrícolas, siendo Brasil uno de los países donde más se están acusando los incendios, seguido de Argentina, Bolivia y Paraguay, con cambios bruscos extremos en Chile, que alertan a la comunidad iberoamericana.

Naciones Unidas aporta en su calendario el día 21 de marzo como el Día Internacional de los Bosques de manera general, pero no existe oficialmente un Día Mundial de los Incendios, como tal. Hay otras fechas internacionales como el 4 de mayo, impulsado por International Firefighters que reconoce la labor de los brigadistas y bomberos.

Desde nuestra redacción, queremos subrayar que los incendios forestales que actualmente estamos viviendo nos deben recordar la fragilidad de nuestro entorno y el impacto que tienen nuestras acciones sobre la naturaleza.

Proteger nuestros bosques no solo es obligación de nuestras autoridades, sino también de toda la sociedad. la prevención es nuestra mejor manera de contribuir a este gesto, mientras los gobiernos deben fortalecer las políticas de prevención y la respuesta ante cualquier emergencia.

Estamos en una situación muy preocupante, que solo con un compromiso entre todos será posible preservar nuestros bosques y biodiversidad para las generaciones presentes y futuras.

Con aprecio,

Ignacio Andrés Andrés

Director



Ana Carolina Argolo, geóloga, es directora de la Agencia Nacional de Agua y Saneamiento Básico de Brasil (ANA).

Actuó en el sector privado en el área de consultoría ambiental como analista ambiental en la coordinación de estudios y posteriormente como directora técnica en la gestión de proyectos de licencia ambiental. Fue directora del Departamento de Desarrollo Sostenible en Minería de la Secretaría de Geología y Minería y Transformación de Minerales, del Ministerio de Minas y Energía, Brasil.

Agradecemos sobremanera la presente entrevista concedida a la revista EcoAgua para abordar los avances regulatorios de Brasil, la atracción de capital privado para el sector de infraestructura y las estrategias de enfrentamiento a las crisis climáticas en la región amazónica.

Ana Carolina Argolo: retos y desafíos en la gobernanza hídrica del país amazónico más importante de Sudamérica

“La revolución del agua en Brasil se sostiene en un marco legal moderno, una regulación uniforme liderada por la ANA y la apertura competitiva para las inversiones”.

—EcoAgua: ¿qué es y cómo se produce la revolución del agua y saneamiento en Brasil, hecho que repercutió en la Cumbre Global del Agua 2026 en Madrid?

—Ana Carolina Argolo: La "revolución" brasileña es, en realidad, un proceso de madurez institucional y regulatoria. Lo que Madrid reconoció fue nuestra capacidad de transformar un sector históricamente fragmentado en un entorno de negocios seguro y previsible. Brasil dejó de tratar el saneamiento solo como una obra de ingeniería para tratarlo como un sector de

infraestructura robusta, pautado por la seguridad jurídica y por la búsqueda incesante de la universalización hasta 2033. Esta revolución se da por la combinación de tres pilares: un marco legal moderno, una regulación uniforme liderada por la ANA y la apertura competitiva para las inversiones.

—E.: En seis años de implementación del Nuevo Marco Legal (Ley 14.026/2020), ¿cuáles son los principales logros?

—A.C.A.: La implementación del nuevo marco legal transformó el saneamiento básico de un desafío crónico en una de las agendas

más dinámicas de la infraestructura brasileña. El principal logro fue la consolidación de la seguridad jurídica, permitiendo la transición de un modelo de contratos de programa a un entorno de competitividad y eficiencia. Destaco la atracción masiva de inversiones, con subastas que movilizaron miles de millones de reales, y la uniformización regulatoria vía ANA, que a través de las Normas de Referencia (NRs) armoniza las reglas para las agencias infranacionales. Además, el enfoque en la universalización se convirtió en una obligación contractual monitoreada, acompañada por la Institucionalización de la tarifa social, garantizando que la expansión de los servicios preserve la justicia social y la capacidad de pago de las poblaciones vulnerables.



—E.: Sobre gobernanza de datos, confiabilidad de la información y supervisión regulatoria: ¿cómo impactan estos factores en la gestión?

—A.C.A.: Sin datos confiables, no hay regulación. En la ANA, tratamos la gobernanza de datos como el cimiento de la confianza del inversor. La confiabilidad de la información permite que el regulador y la sociedad sepan si las metas de universalización se están cumpliendo. Por su parte, la supervisión regulatoria garantiza que se sigan las reglas del juego, evitando asimetrías. En 2026, estamos utilizando tecnologías de monitoreo en tiempo real e inteligencia de datos para que la gestión hídrica sea predictiva y no solo reactiva.

—E.: ¿De qué manera se solucionó la fragmentación de las instituciones del sector?

—A.C.A.: La solución pasó por la centralización de la competencia normativa en

la ANA. Antes, cada municipio o estado regulaba de una

Forma propia, lo que generaba un "caos regulatorio". Hoy, aunque la regulación sigue siendo descentralizada, las normas de referencia de la ANA sirven como un carril común. El acceso a recursos federales se condicionó a la adhesión a estas normas, lo que incentivó la coordinación nacional sin vulnerar la autonomía federativa.

—E.: Sobre la política de atracción de capital privado e infraestructura: ¿cómo funciona?

—A.C.A.: Nuestra política se fundamenta en la seguridad jurídica y la previsibilidad. El sector saltó de un promedio histórico de inversiones de R\$ 15 mil millones (USD \$2,900 millones) por año a niveles que hoy, en 2026, superan los R\$ 30 mil millones (USD \$5,800 millones) anuales. Actualmente, entre el 25% al 30% de los municipios brasileños ya cuentan con servicios operados por empresas privadas o asociaciones público-privadas (APP). A pesar de este avance, la magnitud del desafío es clara: para alcanzar la universalización hasta 2033, se estima que Brasil aún necesite inversiones totales del orden de R\$ 900 mil millones a R\$ 1 billón (cerca de 200 mil millones de dólares estadounidenses). El incentivo al capital ocurre a través de la estructuración de proyectos con matrices de riesgo equilibradas y normas que garantizan la sostenibilidad de los contratos a largo plazo.



—E.: ¿Cuál es la importancia de la economía circular y de la resiliencia climática?

—A.C.A.: Son temas indisolubles. La economía circular implica el reúso de agua y el aprovechamiento de lodo y biogás. En cuanto a la resiliencia, 2026 muestra que los

eventos extremos son la "nueva normalidad". Nuestros planes de cuencas ahora incorporan obligatoriamente el análisis de riesgos climáticos para garantizar que la infraestructura soporte tanto sequías severas como crecidas extremas.



Unidades Federativas que se han adherido al Pacto de Gobernanza del Agua

—E.: Con el 12% del agua dulce del mundo, ¿cómo protege Brasil los ríos y las cuencas amazónicas de la contaminación y degradación?

—A.C.A.: La protección de la Amazonía es un desafío de gobernanza transfronteriza. Utilizamos el Sistema Nacional de Información sobre Recursos Hídricos (SNIRH) para monitorear la calidad del agua. El enfoque está en la reducción del vertido de efluentes sin tratamiento y en el combate al uso irregular, integrando la gestión de las aguas con la preservación forestal.

—E.: ¿Cómo enfrentan la sequía crítica, especialmente en el río Madeira y en la cuenca amazónica?

—A.C.A.: El enfrentamiento exige un cambio de paradigma hacia una gestión adaptativa y predictiva. En el río Madeira, declaramos situación crítica para mediar conflictos entre generación hidroeléctrica, navegación y consumo humano, priorizando siempre el abastecimiento público. Implementamos Planes de Contingencia que permiten respuestas rápidas y fortalecemos la Gobernanza Transfronteriza con países vecinos para el intercambio de datos hidrometeorológicos, esencial para entender el comportamiento de las cabeceras y



planificar la resiliencia de las comunidades amazónicas.

—E.: ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades actuales de la ANA?

—A.C.A.: Las fortalezas residen en el cuerpo técnico calificado y en la credibilidad internacional. Las debilidades involucran el desafío continuo de recursos humanos y presupuestarios para tender una agenda que ha crecido exponencialmente, además de la necesidad de acelerar la transformación digital interna.

—E.: ¿Qué opina sobre el hecho de que el derecho de uso del agua cotice en el mercado de futuros de la Bolsa de Nueva York?

—A.C.A.: Exige cautela. Aunque el mercado señale escasez, el agua en Brasil es un bien de dominio público y un derecho humano fundamental. El enfoque de la ANA es garantizar que la gestión económica nunca se superponga a la seguridad hídrica y al acceso universal.

—E.: Mensaje final para los lectores de EcoAgua:

—A.C.A.: Brasil está demostrando que es posible unir el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental a través de una regulación fuerte. El agua es el activo más estratégico del siglo XXI, y la cooperación técnica es el único camino para garantizar la seguridad hídrica para las próximas generaciones. (02.07.2026)



“No hemos venido a administrar la inercia, hemos venido a recuperar el sentido de urgencia del Estado. Ha llegado el momento de acelerar las decisiones que el país viene esperando desde hace mucho tiempo, con orden, con responsabilidad y, sobre todo, con sensibilidad humana”, declaró la flamante mandataria.

PERÚ DEBE MARCAR UN ANTES Y DESPUÉS EN EL TEMA MEDIOAMBIENTAL

Perú tiene nueva presidenta: Keiko Fujimori Higuchi, de 51 años, hija mayor del expresidente Alberto Fujimori, administradora de empresas en la Universidad de Boston, maestría en la Universidad de Columbia (EE.UU.) y líder del partido Fuerza Popular. En sus manos tiene el futuro ambiental y sostenible del país, en los próximos años.



Luis Luján Cárdenas
 Director Ejecutivo
 Quantum Planeta
 PERÚ



Plan de gobierno de Fuerza Popular

Nuestro interés es su Plan de Gobierno en el tema medioambiental. Literalmente, contempla como principal propuesta promover la economía circular y la gestión de los residuos: Plantea el establecimiento de un Plan Nacional de Gestión de Residuos con economía circular, priorizando rellenos sanitarios regionales y eliminando botaderos a cielo abierto. También un sistema de reciclaje, integrando a recicladores formalizados con incentivos tributarios para empresas que compren material reciclado; y la creación de plantas de tratamiento y valorización energética de residuos sólidos urbanos mediante APP, priorizando ciudades con más de 200,000 habitantes”.

Así también, la “Creación de un Régimen de Incentivos Tributarios para Empresas Verdes, que permita deducir hasta el 50% de la inversión en procesos de reciclaje, eficiencia energética y certificaciones ambientales.

Se necesita previamente un diagnóstico socioeconómico y ambiental, para luego elaborar un Plan de Acción Nacional de Emergencia a cinco años (con perspectivas al 2050)

Además, la puesta en marcha de un programa de reconversión verde para MYPES, facilitando acceso a tecnologías limpias mediante CITEs y créditos blandos”.

En el caso del cuidado y la preservación de la Amazonía, considera la “Implementación de un Programa Nacional de Cero Deforestación ilegal, con drones y monitoreo satelital en la Amazonía. Creación de un Fondo Verde Amazónico financiado con cooperación internacional y aportes privados, destinado a proyectos productivos alternativos

sostenibles. Endurecimiento de sanciones contra tala ilegal y tráfico de especies, con penas efectivas y decomiso inmediato de bienes e insumos. Desarrollo de proyectos de silvicultura comunitaria con titulación segura para comunidades amazónicas. Impulso de normativa para proteger la biodiversidad, así como la creación de brigadas de protección del medioambiente conformadas por líderes locales, jóvenes y adolescentes, Policía y otras autoridades”.



La destrucción de la Amazonía por la minería ilegal es un gran desafío para el nuevo gobierno

Igualmente, propone “Acción climática, monitoreo ambiental y finanzas verdes”, a través de la modernización del Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental con estaciones en tiempo real para medir calidad de aire, agua y emisiones en todas las regiones, integradas a una plataforma digital abierta. Creación de un Registro Nacional de Pasivos Ambientales actualizado y público, con metas de remediación por sectores. Elaboración de planes regionales de adaptación climática con obras de infraestructura verde (humedales, qochas, bosques urbanos y reforestación). Impulso de la participación del Perú en mercados internacionales de bonos verdes y de carbono, generando nuevas fuentes de financiamiento. Promoción de la marca Perú Sostenible para productos con certificación de bajo impacto ambiental y trazabilidad garantizada”.

La realidad socioambiental del Perú debe ser abordada como un sistema complejo.

Los asesores que elaboraron esta propuesta medioambiental en el Plan de Gobierno 2026-2030 de la nueva mandataria —primera mujer presidenta elegida por el voto popular en la

historia del Perú— no han considerado la realidad socioambiental del país como un sistema complejo y multidiverso que necesita previamente un diagnóstico socioeconómico y ambiental, para luego elaborar un Plan de Acción Nacional de Emergencia Ambiental a cinco años (con perspectivas al 2050). Este debe contener políticas verdes que no solo permitan abrir el camino hacia la transición ecológica y la bioeconomía, sino también detener progresiva e integralmente la contaminación ambiental, la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y los efectos del cambio climático en las tres regiones del país, que afectan tremendamente la salud pública, dificultan los ingresos fiscales y el crecimiento económico y provocan problemas y conflictos sociales reñidos con la inversión privada, la economía sustentable, la estabilidad política y la seguridad nacional.

El fujimorismo contempla el endurecimiento de las sanciones contra la tala ilegal y el tráfico de especies, con penas efectivas y decomiso inmediato de bienes e insumos.

En los últimos 50 años, los numerosos organismos públicos relacionados con la gestión del medioambiente (agua, aire, suelo y cultura ecológica) se han sobredimensionado, multiplicado, con poca transparencia, baja calidad en inversión pública, pobres resultados ecológicos, impotentes ante asesinatos de líderes amazónicos, con el agravamiento de la problemática que hacen imposible cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030, las exigencias de la OCDE y compromisos internacionales como el Acuerdo de París.

Son algunas observaciones y recomendaciones que expresamos con el ánimo de colaborar con ideas y propuestas para una nueva gestión gubernamental que debe distinguirse de las anteriores administraciones construyendo un futuro sostenible e inclusivo que valore, respete y accione con inteligencia y eficiencia nuestra vida social y entorno natural. (<https://quantumplaneta.com/>)



Myrto Tilianaki

Licenciada en Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, máster en Cooperación Internacional y Políticas de Desarrollo. Universidad de París Panthéon-Sorbonne.

Defensora principal del medio ambiente y los derechos humanos en Human Rights Watch Paris

FRANCIA



ES HORA DE QUE EUROPA RECONOZCA EL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO.

En vísperas del Día Mundial del Medio Ambiente, me reuní con cerca de 400 defensores ambientales y responsables políticos de toda Europa en Estrasburgo, Francia, donde se congregaron en el primer Foro Europeo sobre Defensores de los Derechos Humanos Ambientales. Mientras Karin Kvarfordt Niia, pastora de renos de la comunidad sami de Suecia, explicaba cómo los proyectos mineros han desplazado al pueblo sami de sus tierras, señaló: «A los defensores que alzan la voz se les presenta como obstáculos».

Europa ha sido un entorno quizás sorprendentemente hostil para los activistas climáticos, y los defensores consideran que la falta de un instrumento regional de derechos humanos que reconozca explícitamente el derecho a un medio ambiente limpio, sano y sostenible contribuye a ello. Ni el Convenio Europeo de Derechos Humanos ni la Carta Social Europea, los principales tratados de derechos del Consejo de Europa, incluyen explícitamente este derecho.

Sin un tratado específico en el que fundamentar su labor de defensa, los Estados y las empresas desestiman con mayor facilidad el trabajo de los defensores como una obstrucción injustificada, lo que reduce los costos de perseguirlos y, en ocasiones, les impide acceder a los tribunales. Si el derecho a un medioambiente limpio, sano y sostenible estuviera consagrado en el Convenio, los defensores tendrían acceso al Tribunal Europeo de Derechos Humanos, lo que les brindaría la oportunidad de demostrar qué acciones y omisiones violan el derecho a un medioambiente sano y obtener una reparación jurídica concreta y vinculante por parte del tribunal.

Las condiciones para que Europa haga lo necesario nunca han sido más favorables. La Opinión Consultiva de la Corte Internacional de Justicia sobre el cambio climático reconoció el derecho a un medio ambiente sano como condición previa para el disfrute de todos los demás derechos humanos. Partiendo del reconocimiento de este derecho como universal por parte de la Asamblea General de la ONU en 2022, la resolución de la Asamblea General del mes pasado, que acogió con beneplácito dicha Opinión, demuestra un creciente impulso a nivel mundial.

Los sistemas de derechos humanos africanos e interamericanos reconocen desde hace décadas el derecho a un medio ambiente sano, y la propia Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa ya ha puesto en marcha un proceso para redactar el instrumento necesario.

Los defensores del medioambiente en toda Europa operan actualmente en un panorama fragmentado, caracterizado por protecciones nacionales desiguales y normas internacionales inconsistentes. Los Estados miembros del Consejo de Europa deben dar este paso, largamente postergado, con urgencia: Europa necesita un instrumento que reconozca explícitamente el derecho a un medio ambiente limpio, sano y sostenible. (<https://www.hrw.org/news/2026/06/05/time-for-europe-to-recognize-the-right-to-a-healthy-environment>)



Judit Alonso Gonzalbez
Master en Globalización,
Desarrollo y Cooperación
Editor digital – periodista
Deutsche Welle Español

ALEMANIA



COLOMBIA: ¿QUÉ SERÁ DEL MEDIO AMBIENTE CON DE LA ESPRIELLA?

El nuevo presidente colombiano, Abelardo de la Espriella presentó el plan ABC en la carrera a la segunda vuelta y en el que ya planteó cuál es el programa ambiental para su mandato.

Según el plan ABC del nuevo presidente colombiano, la biodiversidad no puede seguir siendo una ventaja desaprovechada y debe convertirse en una plataforma real de crecimiento económico, innovación, empleo y desarrollo territorial.

"La degradación ambiental en Colombia no es principalmente un problema ecológico: es una expresión de ausencia estatal, pobreza y control territorial por parte de estructuras criminales. En nuestro gobierno, la protección ambiental dejará de ser una agenda sectorial para convertirse en una política de seguridad nacional", apunta el plan.

"ABC: agua, biodiversidad y comunidades. Bioeconomía, legalidad y prosperidad para Colombia: del desarrollo sostenible al desarrollo regenerativo" recoge en una veintena de páginas las propuestas que se han planteado en este ámbito y que contó con la participación de Sandra Bessudo, directora de la Fundación Malpelo, entre otros expertos. No obstante, la propuesta contempla carencias y contradicciones, según los especialistas consultados por DW.

"Plantea un consenso discursivo con el gobierno de Gustavo Petro al situar el agua, la biodiversidad y las comunidades en el centro. Sin embargo, el punto de quiebre radical está en el cómo", apunta a DW Santiago Rivera, experto en política pública.

"La propuesta se centra sobre todo en el tema de la deforestación, en medidas de seguridad nacional, con acciones policiales", dice a DW Francisco Vera, joven defensor de los derechos humanos y activista por el clima, la justicia climática y la paz. No obstante, "ni se menciona la principal fuente de deforestación de la Amazonia, que es la ganadería", explica el también fundador del movimiento Guardianes por la Vida, que lamenta que el plan ABC "plantea sobre todo un desarrollo corporativo de los recursos naturales del país y no una protección real del territorio y de las comunidades".

En este sentido, la iniciativa busca "centralizar el control de los bienes comunes por parte del Estado

para transarlos en nuevos mercados", coincide el experto en política pública. "Concibe la gestión ambiental como un asunto de seguridad nacional y de inversión financiera y no en clave de garantía de derechos", lamenta.

"Es un plan de gobierno que quiere hacer énfasis en desarrollos mineros, energéticos y agropecuarios de gran escala", agrega por su parte a DW Rodrigo Botero, director de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), al considerar que presenta diversos puntos flacos. Así, apunta que "se requiere fortalecer la capacidad de las agencias de licenciamiento, no solo operativamente, sino en incorporar nueva reglamentación aún inexistente para temas como la explotación de tierras raras o definir los límites y capacidad de carga ecosistémica para transformar áreas de sabanas naturales".

El fantasma del fracking

Uno de los temas que más polémica creó durante la campaña y que sigue generando debate es el desarrollo de proyectos piloto de fracking. "Los páramos están por ley restringidos totalmente para actividades mineras o de hidrocarburos", recuerda Botero.

"Es un contrasentido prometer la protección de páramos, cuencas abastecedoras y adaptación climática, mientras simultáneamente se impulsan proyectos de fracking e infraestructura vinculada a los combustibles fósiles", asegura Rivera.

Igualmente, "en la propuesta se plantea la explotación y extracción de petróleo de combustibles fósiles como una manera de financiar la infraestructura climática", dice el joven activista. Se trata de una cuestión "pendiente en los últimos dos gobiernos", recuerda el director de FCDS al señalar el marco de la ley de infraestructura vial verde aprobada por Colombia. "Es uno de los temas más importantes de adaptación climática: el país ha perdido gran parte de su red vial nacional y en los últimos tres fenómenos de La Niña en la última década y media", lamenta.

"Las comunidades quedan excluidas de la planeación de su propio futuro, reducidas a un apéndice discursivo en un modelo diseñado por y para los inversionistas", considera Rivera.

¿Comunidades y biodiversidad en riesgo? Para los especialistas consultados por DW, el hecho de que se aborde la biodiversidad como una "ventaja desaprovechada" plantea diversas problemáticas. "Favorece dinámicas de desplazamiento de comunidades porque, en el afán de nuevo de impulsar este negocio de bonos de carbono, facilita la compra de tierras que van acorralando a las comunidades", observa el activista.

"Desatará una competencia feroz y una mayor conflictividad con las poblaciones locales", concuerda por su parte Rivera. (En DW, 04/07/2026)



Gemini

HISTORIA DEL MOVIMIENTO ANIMALISTA

El animalismo es una corriente filosófica, cultural y política que defiende que los animales son seres sintientes con capacidad de sentir dolor y placer, por lo que merecen consideración moral, derechos y respeto. Busca eliminar el sufrimiento, la explotación y la consideración de los animales como propiedad humana.

Historia del movimiento animalista

¿Es el movimiento animalista una moda de los últimos años, como algunas personas sostienen? ¿Somos las animalistas urbanitas que no tienen ni idea de los animales, como tantas otras también señalan? ¿O somos aquellas que vestimos a nuestros perros con chubasqueros mientras criticamos a los cazadores que sacan a los suyos al campo a perseguir liebres, como no dejan de apuntar otros tantos?

Respondiendo a la primera cuestión que planteábamos, el movimiento animalista no es una moda. Como mínimo, podemos situar su origen en el siglo pasado, aunque encontramos antecedentes en las civilizaciones más antiguas.

Algunos investigadores hablan de las civilizaciones orientales como primeros antecedentes del animalismo. Algunos consideran el jainismo, religión de La India, el origen más remoto de este movimiento. También se menciona a los primeros budistas.

En el mundo occidental, podemos localizar dichos antecedentes en la Grecia de la Antigüedad, donde personajes tan relevantes como Pitágoras (570 a.C.-490 a.C.) y sus seguidores, así como los seguidores del orfismo o Empédocles (484 a.C. - 424 a.C.) ya se negaban a comer carne, si bien por aquel entonces, en algunos autores influían más

las creencias religiosas que la empatía, la ética, el sentido del respeto hacia los animales o la consideración de estos como sujetos de derecho.

Este rasgo es también común a pensadores de siglos posteriores, como los de la Edad Media. De la misma manera, existieron posicionamientos similares en Roma, por ejemplo, en los filósofos estoicos, neopitagóricos, neoplatónicos o el propio Ovidio (43 a.C.-17 d.C.).

Edad Moderna y siglo XIX

Ya en el siglo XVIII, el inglés Jeremy Bentham (1748-1832) publicó su obra *Los principios morales de la legislación* (1789), en la que aparece su célebre frase: «La cuestión no es ¿pueden razonar? o ¿pueden hablar?, sino ¿pueden sufrir?».

En el mismo siglo, Mary Wollstonecraft (1759-1797) también se mostró crítica con el maltrato hacia los animales. A ella la siguieron las sufragistas del siglo XIX que se posicionaron contra la vivisección y los experimentos en animales que se habían hecho populares entre los científicos como forma de «avanzar» en sus investigaciones. Ejemplos de mujeres en esta lucha fueron Caroline Earle White (1833-1916), Frances Power Cobbe (1822-1904) o Marie-Françoise Martin (1819-1901).

También en el siglo XIX destacó la figura de Arthur Schopenhauer (1788-1860), al que suelen aludir los investigadores del movimiento como uno de los antecedentes.

A finales de este siglo, aparecieron las primeras sociedades protectoras de animales, a menudo motivadas también por razones ambientalistas.

En el ámbito legislativo, en 1822, el Parlamento británico promulgó su ley contra la crueldad, conocida como «Ley Martin», pues su promotor fue Richard Martin. Esta norma prohibía el maltrato a los animales de tiro y otros espectáculos como las peleas de gallos. Dos años después, se creó la Real Sociedad para la Prevención de la Crueldad con los Animales (RSPCA). En 1876, una nueva ley contra la crueldad con los animales regulaba la experimentación con estos y prohibía a los cirujanos ingleses que practicaran con animales.



Ambulancia de la Sociedad Argentina Protectora de los Animales

Surgimiento del veganismo

En 1944, surgió oficialmente el veganismo cuando Donald Watson y varios compañeros que rechazaban la deriva que había tomado el vegetarianismo, fundaron la Vegan Society.

Algunos movimientos sociales de los años 60 también despertaron la conciencia con respecto al trato que se da a otros animales, y el vegetarianismo fue adoptado por algunas personas pertenecientes a estos. En Reino Unido, en los años 60 algunos grupos comenzaron a sabotear eventos de caza con perros, dentro de la Liga contra los Deportes Crueles.

Por su parte, el médico Albert Schweitzer (1875-1965) señaló a los animales como sujetos morales y construyó su teoría en base al respeto a la vida y a la voluntad de vivir de estos. Tras todos estos antecedentes, fue en la década de 1970 cuando eclosionó el movimiento animalista, sobre todo en Estados Unidos, Reino Unido y Australia. En su Manifiesto Animalista (2017), Corine Pelluchon expone las tres fases de dicho movimiento.

Etapas del movimiento animalista

La primera la sitúa en los años 70 y 80, con las aportaciones de Peter Singer (1946-) y Tom Regan (1938-2017), que sentaron las bases teóricas del animalismo. Se considera la obra Liberación animal (1975), de Peter Singer, el punto de partida del movimiento. Después, otros autores han

profundizado en la teoría y la han introducido en el derecho, la política, la sociología o el ecologismo.

Todos estos autores han estudiado nuestra relación con los animales, el comportamiento de la sociedad con respecto a estos y su evolución a lo largo de la historia. También han surgido diferentes corrientes dentro del movimiento, como el utilitarismo, el bienestarismo o el abolicionismo.

Nació también en los años 70 el concepto de especismo, es decir, la discriminación en función de la especie a la que pertenece un individuo, acuñado por Richard D. Ryder (1940-). En contraposición, surge el antiespecismo, que aboga por una concepción igualitaria de todos los animales, sin distinción entre especies.

Declaración Universal de los Derechos de los Animales

Esta declaración ha adoptada por La Liga Internacional de los Derechos del Animal en 1977, que la proclamó el año siguiente. Posteriormente, fue aprobada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Art. 1
Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

Art. 2
a) Todo animal merece respeto.
b) El nombre no tiene derecho a explotarios, exterminarios.
c) El nombre debe de cular y proteger a todos los animales.

Art. 3
a) Ningún animal esta sometido a malos tratos ni a actos crueles.
b) Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Art. 4
a) Toda especie salvaje tiene derecho a reproducirse y vivir libre en su propio ambiente natural.
b) Toda privación de libertad es contraria a este derecho.

Art. 5
a) Toda especie "urbana" tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad díncho.
b) Toda modificación impuesta por el hombre con fines mercantiles es contraria a dicho derecho.

Art. 6
a) Todo animal compañero del humano tiene derecho a una longevidad natural.
b) El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Art. 7
Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo o intensidad del trabajo a una alimentación reparadora y al reposo.

Art. 8
a) La experimentación animal que implique un sufrimiento es incompatible con los derechos del animal.
b) Las técnicas alternativas deben ser utilizadas y desarrolladas.

Art. 9
Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, instalado y transportado, así como sacrificado, sin que ello resulte para el motivo de ansiedad o dolor.

Art. 10
a) Ningún animal debe ser explotado para el esparcimiento del hombre.
b) Las exhibiciones y los espectáculos que se sirvan de animales con incompatibles con la dignidad del animal.

Art. 11
Todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad en un blicidio, es decir, un crimen contra la vida.

Art. 12
a) Todo acto que implique al muerte de un gran munere de animales salvajes es un genocidio, se decir, un crimen contra la especie.
b) La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen el genocidio.

Art. 13
a) Un animal muerto debe ser tratado con respeto.
b) Las escortes de violencia animal deben ser prohibidos en el cine y en la televisión, salvo al vees tienen como fin dar muestra de los atentados contra los derechos del animal.

Art. 14
a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental.
b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la los, consis lo con los derechos del hombre.

En 1977, la Liga Internacional de los Derechos del Animal proclamó la Declaración Universal de los Derechos del Animal. Y ya en 1983, Tom Regan publicó En defensa de los derechos de los animales, donde argumenta los motivos por los que los animales son sujetos de derecho.

En España, existen asociaciones de protección animal desde los años 70, aunque la primera organización abolicionista en el panorama nacional fue la Alternativa para la Liberación Animal, constituida en 1985.

La segunda fase del movimiento se contextualiza a partir de 1990. De esta etapa destaca Jacques Derrida (1930-2004), que profundizó en la causa y en nuestra relación con los animales a lo largo de la historia.

En 1993, Peter Singer, Jane Goodall y otros investigadores suscribieron el Proyecto Gran Simio, por el que se reconocen derechos básicos a los grandes primates: chimpancés, gorilas y orangutanes, los más parecidos evolutivamente a los seres humanos.

Actualmente, nos encontramos en la tercera fase, en la que el debate animalista ha llegado a la política y diferentes entidades de protección animal abogan por que esta cuestión sea tenida en cuenta por las instituciones y por la población en sus hábitos cotidianos.



Sin embargo, el concepto «animalista» a veces genera connotaciones negativas dentro del propio movimiento de liberación animal y no todo el mundo lo entiende desde el antiespecismo. Hay quienes consideran que animalismo y mascotismo son sinónimos, es decir, que las personas que se autodenominan «animalistas» en realidad solo se preocupan por los perros, gatos u otros animales con los que conviven.

La realidad es que el animalismo es una posición contraria al mascotismo. De hecho, el movimiento animalista a día de hoy no se entiende sin un posicionamiento ético dentro del veganismo y el rechazo al especismo, que en las últimas décadas han motivado diferentes tipos de activismo.



Conclusión

El sistema de explotación animal actual es tan violento que es inaceptable que pase ante nuestros ojos sin que nadie alce la voz. El movimiento animalista tenía que surgir, al igual que el veganismo o el antiespecismo, porque no podía ser de otra manera debido a la crueldad de ese sistema. (Written by lazonaveggie / <https://lazonaveggie.com/2023/07/07/historia-el-movimiento-animalista/>)

FUENTES CONSULTADAS

- ADEA (2006). Historia del movimiento animalista.
- Amo, R. (2017). Viaje a las entrañas del animalismo. Bioética y debate, 23(80), pp. 9-13.
- Cejudo, C. E. (2015). El movimiento de liberación animal como fundamento ideológico del proceso de reconciliación hombre/naturaleza. XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Díaz, E. (2012). Perfil del vegano/a activista de liberación animal en España. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 139, pp. 175-187.
- López, J. L. (2022). Reparar el mundo. Análisis. Revista de Investigación filosófica, 2(9), pp. 435-439.
- Méndez, A. (2020). América Latina: movimiento animalista y luchas contra el especismo. Nueva Sociedad, 288, pp. 45-57.
- Provegano. Historia y origen del veganismo.



**JORGE GÓMEZ
REÁTEGUI**

Docente e investigador
Universidad Nacional
Mayor de San Marcos
Expresidente de
SEDAPAL
PERÚ



DEL AULA A LA ACCIÓN: EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS CON IAOT EN LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES

La urgencia de abordar los problemas ecológicos ha impulsado iniciativas educativas que incorporan innovaciones emergentes, como la IAoT, en la enseñanza sobre sostenibilidad y medioambiente. En este contexto, es crucial comprender cómo estas tecnologías impactan las actitudes y comportamientos ecológicos de los estudiantes universitarios.

Según Liu y Zhang (2024), las herramientas digitales no solo amplían el conocimiento ambiental, sino que también estimulan predisposiciones más favorables hacia la sostenibilidad. Al integrar estas tecnologías, el objetivo no es solo transmitir conocimiento, sino también modificar patrones, guiando a los estudiantes hacia rutinas más sostenibles.

A pesar del creciente interés en incorporar la IAoT a la enseñanza, la revisión de la literatura revela varias brechas notables con respecto a su efectividad para modular las disposiciones ecológicas en los estudiantes universitarios.

La primera brecha radica en la escasez de investigaciones que comparen sistemáticamente las iniciativas basadas en IAoT con los modelos pedagógicos tradicionales.

La segunda deficiencia se refiere a la falta de evaluaciones a largo plazo que registren la influencia de dichas estrategias a lo largo del tiempo.

La tercera deficiencia importante radica en el análisis limitado de cómo la aplicación de la IAoT se ajusta a diversos marcos socioculturales.

Una cuarta brecha se relaciona con la limitada incorporación de principios

pedagógicos reconocidos en el diseño de planes de capacitación basados en IAoT.

Finalmente, la quinta brecha radica en el uso limitado de metaanálisis para recopilar y comparar los hallazgos de investigaciones relacionadas.

Nuestra conclusión de la investigación realizada demuestra que las propuestas educativas basadas en IAoT tienen la capacidad de transformar las actitudes ambientales de los estudiantes universitarios, si bien la evidencia empírica sobre su impacto específico sigue siendo escasa. Entre los hallazgos más relevantes, cabe destacar que la adopción de metodologías innovadoras que incorporan IAoT fortalece la comprensión y el compromiso de los estudiantes con las prácticas sostenibles.

A medida que los desafíos ambientales se vuelven cada vez más complejos, es esencial que la educación evolucione para integrar enfoques pedagógicos efectivos que conecten a los estudiantes con la sostenibilidad.

Esta revisión ha identificado una brecha considerable en la producción académica relacionada con el uso de la IAoT en la educación ambiental, lo que sugiere que futuras investigaciones deberían centrarse en diseñar y evaluar intervenciones que integren eficazmente estas tecnologías.

También es fundamental que dichos estudios tengan en cuenta tanto la eficacia de las intervenciones como las particularidades culturales y socioeconómicas de los contextos en los que se aplican, con el fin de aumentar su relevancia y aplicabilidad en la formación de ciudadanos comprometidos con la responsabilidad ambiental.

(Resumen realizado por EcoAgua. Autores: Gómez Reátegui, Jorge; Chamoli Falcón, Andy Williams; Patiño García, Guiceli Codina; y, Cáceres Vilca, Yamileé Melissa. Publicado en el libro "Interconnected Futures: Research Contributions on Sustainability, Equity, and Technological" (2025) www.grupocompas.com / <http://repositorio.grupocompas.com>)



ROLANDO PAUCAR JÁUREGUI

Físico nuclear,
investigador,
expresidente del
Instituto Peruano de
Energía Nuclear (IPEN)

PERÚ



URANIO PARA EL DESARROLLO, AGUA PARA LA VIDA. EL DESAFÍO DEL PERÚ EN LA NUEVA GEOPOLÍTICA ENERGÉTICA

El 7 y 8 de julio, el Perú fue sede del I Foro Internacional Uranio y Litio, un encuentro que el Gobierno declaró de interés nacional mediante decreto supremo. No fue un evento técnico de bajo perfil: fue el reconocimiento, al más alto nivel del Estado, de que el Perú tiene una oportunidad que pocos países de la región pueden ofrecer.

¿Qué puede ganar realmente el país si decide desarrollar su potencial de uranio, y cómo se hace eso sin poner en riesgo el agua?

Un recurso que abre mucho más que una mina

Durante décadas, el uranio fue visto únicamente como el insumo de las centrales nucleares. Esa mirada se quedó corta y, para el Perú, corta la oportunidad. En un mundo que compite por asegurar cadenas de suministro de minerales críticos —los mismos que sostienen la inteligencia artificial, el almacenamiento de energía y la electromovilidad—, tener reservas de uranio es tener un asiento en una mesa donde muy pocos países de América Latina pueden sentarse.

Pero la oportunidad no está solo en vender el mineral. Está en todo lo que se construye alrededor de él: geología especializada, radioquímica, ciencia de materiales, monitoreo ambiental de alta precisión, y una aplicación que rara vez se menciona, pero que ya beneficia a miles de peruanos cada año: la producción de radioisótopos para medicina nuclear, usados en el diagnóstico y tratamiento de cáncer y enfermedades cardiovasculares.

El IPEN registra 51 años de trayectoria institucional en el sector. El Centro Nuclear que opera el reactor RP-10 cumplirá 38 años con una repotenciación a 10 MW ejecutada en 2025 enteramente por ingenieros peruanos. Esa capacidad técnica no se improvisa: ya existe, y el uranio es la puerta para escalarla.

La tecnología ya resolvió buena parte del problema

la industria ya desarrolló un método de extracción con una huella hídrica y superficial mucho menor

que la minería tradicional, y ese método es hoy mayoritario en el mundo. Se llama lixiviación in situ (ISL, también llamada recuperación in situ) y su crecimiento ha sido notable: en 2024 representó más del 55% de la producción mundial de uranio, liderada por Kazajistán, Canadá y Namibia, frente a apenas 16% en el año 2000. En vez de remover la roca mineralizada como en la minería convencional, este método disuelve el uranio directamente en el subsuelo, dentro de un acuífero confinado, y lo bombea a la superficie ya en solución. El resultado: mucha menos alteración del terreno, menor consumo de agua que la minería convencional, y ningún relave ni roca de desecho contaminada que gestionar después.

Una industria que no es la de hace 50 años

Esto le da al Perú algo valioso: no tiene que inventar el estándar desde cero. Puede exigir, desde el primer proyecto, la tecnología que ya existe y funciona en otros países.

Perú tiene con qué construir esa capacidad

El IPEN, cuya función principal es precisamente la regulatoria —autorizar, fiscalizar y sancionar el uso de material radiactivo en el país—, cuenta además con laboratorios especializados en dosimetría, radioquímica y control de calidad, y viene actualizando sus guías de seguridad con apoyo técnico del Organismo Internacional de Energía Atómica. Esa es exactamente la capacidad institucional que se necesita para que un proyecto de uranio se autorice con exigencia y se monitoree con independencia: no una función adicional del IPEN, sino su razón de ser.

Aquí es donde el país tiene la oportunidad de diferenciarse en la región: no solo extraer el mineral, sino construir alrededor de él una autoridad reguladora robusta, estudios de línea base hídrica públicos y participación real de las comunidades desde el diseño del proyecto. Ese paquete —recurso más institución— es exactamente lo que separa a un país que administra su riqueza estratégica de uno que simplemente la exporta.

La oportunidad y la condición van de la mano

El Perú tiene hoy una ventana poco común: potencial geológico real, una tecnología de extracción probada en el mundo con bajo impacto hídrico, capacidad técnica propia ya construida en el IPEN, y una decisión política al más alto nivel de tomarse en serio el tema. Juntar esas cuatro piezas —y no solo la primera— es lo que puede convertir al uranio en algo más grande que una exportación: en una industria peruana de conocimiento, con el agua protegida como parte del diseño, no como una concesión de último momento.



FELIPE VERA BENITEZ
Jefe de Operaciones para
Argentina Banco
Interamericano de
Desarrollo.
ARGENTINA



CRISIS HÍDRICA: CUANDO EL AGUA SE VUELVE UN FACTOR CRÍTICO DE RIESGO URBANO

La crisis hídrica se produce cuando la disponibilidad de agua potable no contaminada resulta menor que la demanda de una región. En América Latina y el Caribe, este impulsor de riesgo adquiere una relevancia creciente por su impacto sobre la producción de alimentos, la salud, los ecosistemas, la economía y los conflictos sociales.

No se trata solo de escasez física. La crisis hídrica también expresa tensiones entre usos, territorios, infraestructuras, instituciones y modelos de desarrollo. Las ciudades dependen de cuencas y sistemas hídricos que suelen estar sometidos a una presión creciente por consumos domésticos, industriales, agrícolas, ganaderos y por el desarrollo de infraestructura actual y futura.

Para comprender el riesgo asociado al agua, es necesario mirar tres dimensiones. La primera es el estrés hídrico: la relación entre el volumen total de agua extraída y la disponibilidad de recursos hídricos renovables, tanto superficiales como subterráneos. A mayor extracción y menor disponibilidad, mayor competencia entre usuarios.

La segunda es el riesgo de sequías, que combina la probabilidad de ocurrencia de estos eventos con la cantidad de población y activos expuestos, y su grado de vulnerabilidad frente a sus efectos.

La tercera son las tensiones hidropolíticas, que aparecen cuando la gestión del agua se vuelve conflictiva por debilidades institucionales, disputas entre usuarios o impactos asociados a infraestructura hídrica. Este punto resulta especialmente sensible en cuencas compartidas o transfronterizas, donde la capacidad de coordinación y mediación se vuelve decisiva.

Para la planificación urbana, la crisis hídrica exige una mirada territorial e institucional. No alcanza con ampliar redes o mejorar la distribución si no se comprende la presión sobre las fuentes, la vulnerabilidad de las comunidades, la competencia entre usos y la gobernanza necesaria para prevenir conflictos.

Una ciudad resiliente no solo necesita agua. Necesita capacidad para gestionar su disponibilidad, proteger sus cuencas, reducir desigualdades de acceso y anticipar escenarios de escasez.



ARTURO PARRA

Gerente sénior de
proyectos –

Transformación digital del
sector del agua
inteligente y los servicios
públicos

ARABIA SAUDITA



LA ATARJEA 4.0: LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL QUE PUEDE CONVERTIR A LA PRINCIPAL PLANTA DE AGUA DEL PERÚ EN UN REFERENTE REGIONAL

La transformación digital está redefiniendo industrias como la energía, la manufactura y la aviación. El sector agua no puede quedarse atrás. En este contexto, la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) La Atarjea - SEDAPAL, que abastece de agua potable a más de 11 millones de habitantes de Lima Metropolitana y Callao, puede convertirse en una de las primeras plantas inteligentes de América Latina.

La iniciativa La Atarjea 4.0 propone incorporar IA, gemelo digital, analítica predictiva y control dinámico para transformar una operación tradicional en un sistema capaz de aprender, anticiparse y optimizar continuamente. Se trata de un cambio de paradigma: pasar de reaccionar ante los problemas a prevenirlos antes de que ocurran.

Lo más importante de esta propuesta es que no requiere construir una nueva planta ni reemplazar la infraestructura de automatización existente. Durante años, Sedapal ha desarrollado una plataforma tecnológica robusta basada en instrumentación de campo, PLC, redes industriales y el sistema SCADA OASyS, que ha demostrado elevados niveles de confiabilidad y disponibilidad operacional.

La única actualización tecnológica necesaria es el SCADA OASyS, llevándolo a su versión más reciente para convertirlo en una plataforma moderna, interoperable y preparada para integrar aplicaciones de inteligencia artificial, gemelo digital y analítica avanzada. No es necesario sustituir PLC, sensores, redes industriales ni modificar la arquitectura de control de la planta. La infraestructura existente continúa siendo el núcleo de la operación; simplemente se incorpora una nueva capa de inteligencia que aprovecha los datos ya disponibles para mejorar la toma de decisiones.

El principal cambio operativo será evolucionar desde setpoints fijos hacia setpoints dinámicos. Mediante algoritmos de IA, la planta analizará continuamente variables como caudal, turbiedad, pH, cloro y calidad del agua cruda para recalcular las condiciones óptimas de operación en tiempo real. La IA no reemplaza al operador ni al SCADA; los potencia, proporcionando recomendaciones inteligentes y optimizando continuamente el desempeño del proceso.

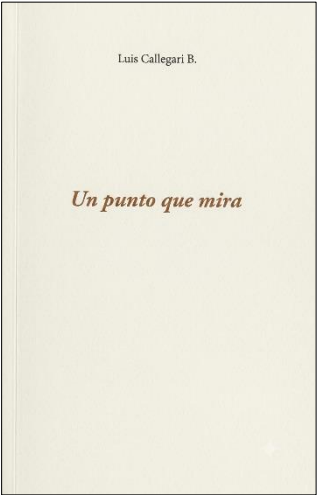
El gemelo digital complementará esta capacidad creando representación virtual de la planta que permitirá simular escenarios, validar estrategias de control y evaluar cambios antes de implementarlos, reduciendo riesgos y fortaleciendo la resiliencia operacional.

Los beneficios esperados son altamente atractivos. Solo considerando optimización del consumo de energía e insumos químicos, se estiman ahorros entre S/ 4,45 y S/ 9,45 millones anuales, con una inversión de USD 900 000 y un período de recuperación de nueve meses. A ello se suman beneficios no cuantificados, como mantenimiento predictivo, gestión inteligente de activos, mayor estabilidad operacional, mejor calidad del agua y fortalecimiento de la seguridad hídrica.

La Atarjea 4.0 demuestra que el futuro del sector agua no depende únicamente de construir más infraestructura, sino de hacer más inteligente la que ya existe. Con una sola actualización tecnológica — el SCADA OASyS— la principal planta de agua del Perú puede convertirse en un referente regional de innovación, eficiencia y sostenibilidad, demostrando que la transformación digital es hoy una realidad técnica, económica y estratégicamente viable.



**LUIS CALLEGARI
BOTTERI**
Escribe poesía y
teatro
PERÚ



UN PUNTO QUE MIRA (Lima, 2025)

XIII
Animal de las sombras
que nos vive

susurro en garra
que desde la entraña canta

zarpazo al cuello
del otro

que es mi otro sin saberlo.

Lo ahuyentamos
para más acercarlo

para más atarnos a su grito
de guerra

y matar en nombre de dioses

perfectamente humanos.

XXIX
¿Qué nos apagó la vela
lo ígneo que nos alumbraba
como espejismo a fuego lento?

¿Qué se tragó las promesas
y anhelos de un mejor todo

para dejarnos el crudo rostro
de la barbarie que somos?

Nada nos salva
ni los recuerdos
ni el engaño.

XXX
¿Qué fue entonces lo que vimos?

XXXI
La tragedia del otro
que es nosotros

sin saberlo.

XXXII
Lo que antes era tarde ya no existe
en el mundo no mundo

del después de los *despueses*.

XXXIII
Todo se cierra
hasta hacerse un punto
que mira

su propia noche.

(Selección de poemas realizada
por EcoAgua)

1



Paloma en Costa Rica

FOTOGRAFÍA

Paloma García de Palau García-Faria.
Cornellá de Llobregat
(Barcelona)
ESPAÑA



2



3



4



5



6



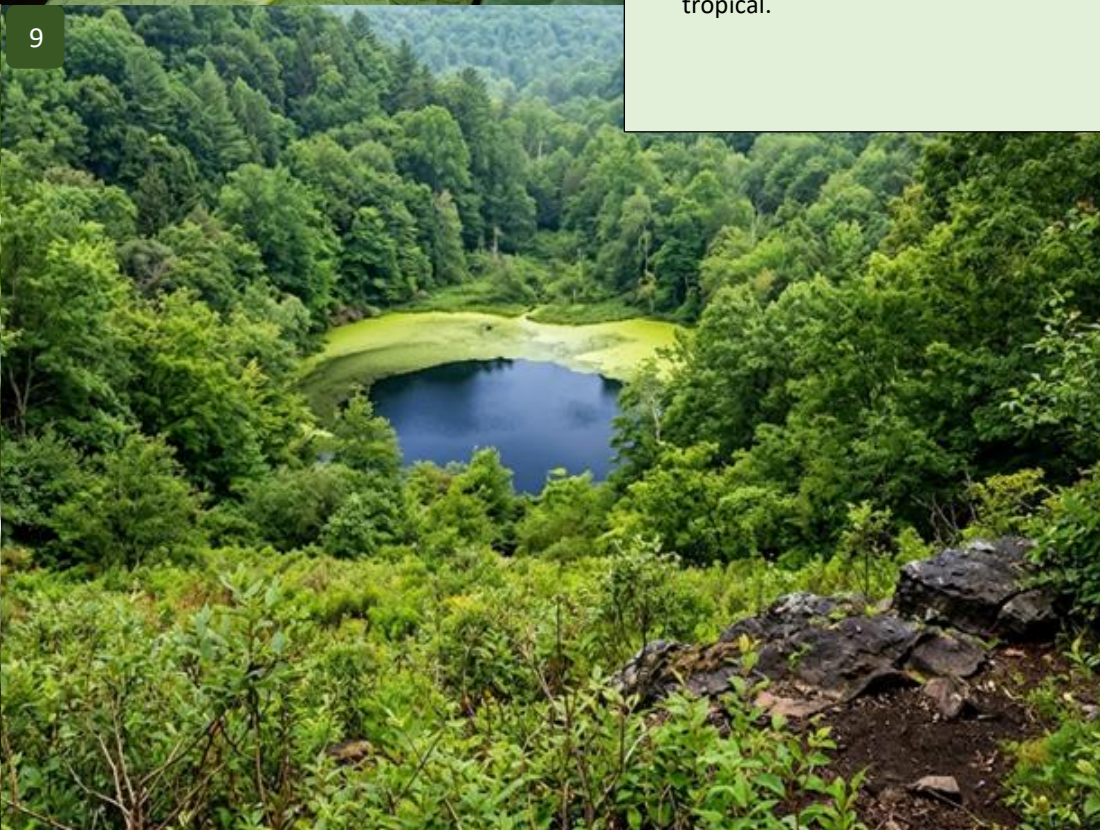
7



8



9



Leyendas

1. Río Tárcoles, vida y desafío ante la degradación ambiental, afectando miles de cocodrilos.
2. El arte del camuflaje. Majestuosa iguana verde.
3. Catarata Arco Iris
4. Donde la selva abraza al mar.
5. La **ardilla de cola roja**, es un motor vital del ecosistema. Dispersa semillas enterradas, reforesta el hábitat regulando la vegetación y sosteniendo la cadena alimentaria.
6. Riqueza Viva. Suelos fértiles en las faldas del **volcán Miravalles**, aguas termales sanadoras y la biodiversidad venciendo a la lava milenaria.
7. **Osos perezosos** sobreviviendo a la deforestación y el cambio climático.
8. La voz de la Selva. El aullido del **mono Congo** resuena en el dosel protegido de Cahuita.
9. Esmeralda oculta. El cráter extinto del Cerro Chato resguarda una laguna esmeralda única, rodeada de selva tropical.



GOBERNANZA DEL CICLO HIDROLÓGICO COMPLETO PARA FORTALECER LA RESILIENCIA DEL AGUA

El Instituto Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI) es una organización independiente sin ánimo de lucro con sede en Estocolmo (Suecia); vincula la ciencia, las políticas y la práctica para fortalecer la gobernanza y ofrecer soluciones hídricas sostenibles. Es muy conocida por organizar anualmente la Semana Mundial del Agua, que este 2026 se realizará del 23 al 27 de agosto en Estocolmo bajo el lema "Agua para las personas y el progreso". Durante una semana, los expertos y socios de SIWI liderarán debates sobre gobernanza del agua, diplomacia, liderazgo empresarial, resiliencia climática y desarrollo sostenible.

En esta oportunidad, EcoAgua les ofrece un resumen de su último informe técnico titulado Gobernanza del Ciclo Hidrológico Completo para Fortalecer la Resiliencia del Agua.

El informe técnico publicado por el Instituto Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI) aborda la urgente necesidad de transformar los sistemas de gestión del agua ante los crecientes impactos del cambio climático y la actividad humana. La premisa central es que los marcos políticos actuales están obsoletos porque se enfocan casi exclusivamente en el "agua azul" (ríos, lagos y acuíferos), ignorando el "agua verde" (la humedad almacenada en el suelo y los flujos de evapotranspiración), la cual es crucial para regular las lluvias y sostener los ecosistemas globales.

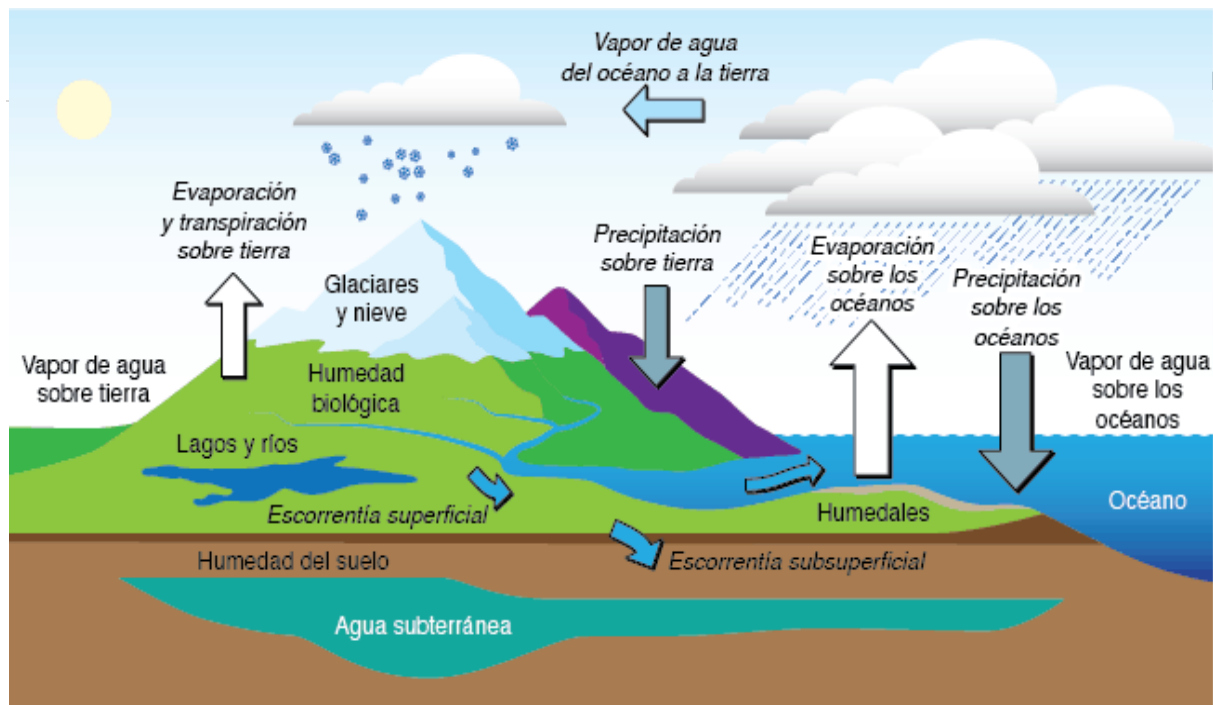
El desafío y la desconexión de la gobernanza

El ciclo hidrológico global se ha vuelto errático. Evaluaciones recientes indican que solo un tercio de las principales cuencas fluviales mantiene condiciones normales y los



Ceremonia inaugural de la Semana del Agua en Estocolmo.

glaciares acumulan tres años consecutivos de pérdida neta de masa. A pesar de que casi la mitad de la población mundial vive en cuencas transfronterizas dependientes de flujos atmosféricos que cruzan fronteras, las decisiones sobre el uso de la tierra, la agricultura y la adaptación climática se siguen tomando de manera aislada.



La gobernanza del ciclo hidrológico debe integrar agua azul y verde, considerando ecosistemas, suelos y atmósfera para mejorar resiliencia y adaptación climática.

Esta fragmentación representa un grave riesgo: para el año 2050, los efectos combinados de inundaciones, sequías, contaminación y fallas en el saneamiento podrían reducir el PIB global en un 8% en países de altos ingresos y entre un 10% y 15% en economías de bajos ingresos.

Realidades hidrológicas clave

El documento identifica tres factores críticos que la gobernanza actual omite:

1. La retroalimentación tierra-atmósfera: los bosques, suelos y humedales no solo reciben lluvia, sino que ayudan a generarla a través de la humedad que liberan.

2. Flujos de agua teleconectados: el agua evaporada en una región viaja por la atmósfera y precipita en territorios lejanos, superando cualquier frontera política o sectorial.

3. Casos de estudio prácticos:

- La cuenca del Nilo: las lluvias en las tierras altas de Etiopía dependen de la humedad proveniente del Congo, el Mediterráneo y los océanos Atlántico e Índico.
- La cuenca del Zambeze: la reducción de humedad desde el Congo afecta su agricultura de secano, lo que llevó a la firma de una Declaración de Intenciones en 2024 para mejorar la gestión de la tierra.
- Los "ríos voladores" del Amazonas: la deforestación reduce las lluvias en la cuenca de La Plata, amenazando la seguridad alimentaria y económica.

Prioridades políticas y próximos pasos

Para cerrar la brecha entre la gestión institucional y la realidad física del agua, SIWI propone cinco prioridades estratégicas:

- Integrar el agua verde en los planes agrícolas, de biodiversidad y de uso del suelo.
- Proteger los ecosistemas recicladores de humedad (bosques y humedales) considerándolos como infraestructura hídrica crítica.
- Expandir la gobernanza transfronteriza para incluir las regiones de origen de la humedad atmosférica, no solo los ríos compartidos.
- Alinear los compromisos climáticos (NDCs y planes de adaptación) para evitar medidas de mala adaptación.
- Aprovechar la Conferencia del Agua de la ONU 2026 para consolidar el continuo agua azul-agua verde en la agenda multilateral e impulsar un flujo de trabajo de la ONU dedicado a la gobernanza del agua atmosférica.

¿PUEDE PERÚ SEGUIR GESTIONANDO LOS RECURSOS HÍDRICOS Y EL TERRITORIO POR SEPARADO?



JHON ALEX BAUTISTA MEJÍA

Ingeniero Hidráulico
Profesor Universidad Nacional de Ingeniería. Especialista en Gestión de Recursos Hídricos y
Máster en Gestión de Desastres
Instituto Nacional de Estudios
Políticos para Graduados –
GRIPS Japón
PERÚ



Cada vez que las entidades nacionales e internacionales declaran altas probabilidades de ocurrencia del FEN, el país suele concentrarse en actuar de manera desorganizada, al margen del marco normativo (SINAGERD y SNGRH). Una vez superada la crisis, volvemos a un modelo de gestión fragmentado que no resuelve la causa estructural de nuestra vulnerabilidad. La experiencia nos ha demostrado que el problema no es únicamente climático. Sino más bien, un problema de gobernanza territorial.

En el Perú, las intervenciones sobre recursos hídricos se gestionan bajo un enfoque de cuenca hidrográfica, mientras que los gobiernos regionales, provinciales y distritales planifican y administran el territorio según límites político-administrativos. Ambos enfoques son necesarios, pero pocas veces dialogan de manera efectiva. Los ríos no conocen fronteras regionales, las inundaciones no distinguen entre provincias, los deslizamientos y la activación de quebradas no respetan límites distritales. Sin embargo, nuestras decisiones públicas continúan fragmentadas por competencias sectoriales y jurisdicciones administrativas.

El resultado es evidente: ocupación de fajas marginales, contaminación de las fuentes naturales y cuerpos de agua, corrupción, infraestructura hidráulica de aprovechamiento hídrico descuidada, inversiones públicas desarticuladas, conflictos por el uso del agua y una creciente exposición al riesgo, entre otros. Frente a estos escenarios, esta forma de gestionar el territorio ya no es sostenible.

La experiencia internacional ofrece lecciones valiosas. Japón, por ejemplo, un país altamente expuesto a fenómenos naturales, ha construido un sistema donde la gestión por cuencas, el ordenamiento territorial, la infraestructura, la gestión del riesgo y la coordinación entre distintos niveles de gobierno funcionan de manera integrada. No eliminó las competencias de sus gobiernos locales; creó mecanismos para que trabajen sobre una misma visión territorial respaldada técnicamente y con reglas compartidas.

El Perú necesita avanzar en esa dirección. No se trata de crear más instituciones ni de modificar los límites político-administrativos. Se trata de construir una gobernanza territorial descentralizada y multinivel, donde la cuenca hidrográfica sea la unidad básica para gestionar las intervenciones sobre los recursos hídricos; donde los gobiernos regionales y locales mantengan sus competencias para ejecutar políticas e inversiones, pero alineadas con una estrategia común vinculante, el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca (PGRHC). Esto implica fortalecer los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), integrar la información (en el marco del SNIRH), vincular la inversión pública al ordenamiento del territorio y asegurar que las decisiones sobre infraestructura, vivienda, agricultura, minería y conservación respondan a una visión compartida del territorio, plasmada en el PGRHC.

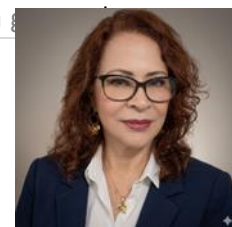
El próximo FEN no será únicamente una prueba para nuestra infraestructura, será una prueba para nuestra capacidad de coordinar instituciones, compartir información y tomar decisiones con visión de largo plazo. La pregunta no es si ocurrirá otro evento extremo, sino más bien si seguiremos actuando de la misma manera o si seremos capaces de anticiparnos mediante una gestión integrada del territorio, teniendo como eje principal la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD).

Perú dispone del conocimiento técnico, del marco institucional (enfaticando también la necesidad de cambiar el rumbo de algunas de ellas, por ejemplo, otorgándole autonomía técnica y normativa para una gestión independiente y meritocrática de la Autoridad Nacional del Agua) y de profesionales altamente capacitados. Lo que aún falta es convertir esa capacidad en una política de Estado que trascienda sectores, niveles de gobierno y periodos de gestión.

Es momento de pasar de la gestión fragmentada a la gobernanza integrada del territorio. El FEN no esperará a que resolvamos nuestras diferencias institucionales. Cada temporada de lluvias nos recuerda que la naturaleza opera como un sistema. Es hora de que el Estado peruano también lo haga. La academia, el Estado, el sector privado, los colegios profesionales y la sociedad civil debemos impulsar un gran acuerdo nacional para integrar la gestión de las intervenciones sobre los recursos hídricos, el territorio y el riesgo de desastres. No podemos esperar al FEN para volver a descubrir las mismas debilidades.



P á



MARTHA YADIRA ZELEDÓN

Abogada Ambiental
Consultora de
proyectos y empresas.
NICARAGUA



NEGOCIOS VERDES, LEGALIDAD Y MERCADO: CLAVES PARA TRANSFORMAR EL SECTOR FORESTAL EN AMÉRICA LATINA

Contribuir al debate sobre cómo los negocios verdes en el sector forestal pueden convertirse en motores reales de desarrollo sostenible, cuando se abordan de manera integrada las causas estructurales de la deforestación, la gobernanza de las cadenas de valor y la articulación de inversiones, en coherencia con el Pacto Verde Europeo, los Acuerdos Voluntarios de Asociación (AVA) y el enfoque europeo de Aplicación de la Ley, Gobernanza y Comercio Forestales.

En el marco de las Conferencias de las Partes sobre Cambio Climático se ha reiterado un mensaje clave: detener la deforestación no es suficiente si no se transforman los modelos productivos que dependen del bosque.

Esta afirmación refleja un cambio de enfoque fundamental: conservar y producir deben avanzar juntos. Proteger la biodiversidad, producir alimentos y bienes forestales sin degradar los ecosistemas y recuperar la funcionalidad del paisaje forestal ya no son objetivos contradictorios, sino complementarios.

Hoy, el desafío no es únicamente diagnosticar el problema. El verdadero reto es cómo transformar la protección del bosque en oportunidades económicas legales, inclusivas y competitivas, alineadas con los compromisos climáticos, de biodiversidad y de mercado que impulsa la Unión Europea, en concordancia con el Acuerdo de París y la Agenda 2030.

Hoy, el desafío no es únicamente diagnosticar el problema. El verdadero reto es cómo transformar la protección del bosque en oportunidades económicas legales, inclusivas y competitivas.

En este contexto, múltiples agencias y Estados miembros de la UE están facilitando inversiones y proyectos de impacto en los grandes bosques de Mesoamérica, bajo un enfoque de Equipo Europa.

Programas estructurados para decidir, gobernanza efectiva, producción libre de deforestación y articulación de actores reflejan una evolución clara del apoyo europeo: ya no se trata únicamente de proteger el bosque, sino de producir con futuro.

Sin embargo, las lecturas recientes sobre el sector forestal en la región siguen señalando una realidad persistente: las causas directas y subyacentes de la deforestación continúan presentes, y sus efectos aún se reflejan en los bosques, a pesar de décadas de esfuerzos en control, conservación y legalidad. Esto evidencia la necesidad de acciones más estructurales y transformadoras.

1. Fortalecer la cadena de valor forestal de manera equitativa.

Los negocios verdes no prosperan sin cadenas de valor funcionales. Esto implica

integrar productores, cooperativas forestales, MYPE, industria, financiamiento y mercado bajo reglas claras, trazables y justas.

En el sector forestal, los negocios verdes se concretan a través del manejo forestal sostenible, las plantaciones responsables, los productos maderables y no maderables, la bioeconomía, los sistemas agroforestales y las actividades compatibles en áreas protegidas, con capacidad real para cumplir estándares, reducir riesgos y acceder a mercados exigentes, en particular los europeos.



La equidad en la cadena de valor no es un principio abstracto: es una condición necesaria para sostener la legalidad, la competitividad y la sostenibilidad en el tiempo, especialmente en contextos donde la informalidad y la ilegalidad han sido estructurales.

2. Gobernanza que habilita, no que bloquea

Superar las barreras regulatorias requiere romper con la gobernanza forestal tradicional, centrada en procedimientos complejos, control fragmentado y altos costos de cumplimiento.

Una gobernanza que habilita combina: decisiones de política pública coherentes, instrumentos técnicos y administrativos claros, simplificación y digitalización de procesos, sistemas de trazabilidad y verificación, y reglas que faciliten la legalidad conforme al enfoque europeo de Aplicación de la Ley, Gobernanza y Comercio Forestales (FLEG/FLEGT).

En este marco, la regulación deja de ser un freno y se convierte en un instrumento para ordenar el mercado, reducir la ilegalidad y atraer inversión responsable.

3. Asistencia técnica y articulación público-privada

Los negocios verdes no avanzan de manera aislada. Requieren una arquitectura de asistencia y apoyo público-privada, donde políticas públicas, cooperación internacional, asistencia técnica e inversiones se diseñen de forma complementaria y coordinada. En este proceso, el rol de las agencias de financiamiento es clave.

La articulación interagencial permite: evitar duplicidades, optimizar recursos, y avanzar con criterios de austeridad financiera, sin perder impacto territorial. La creación de fondos y agendas comunes en apoyo a los bosques, con la participación de distintos programas, proyectos y actores públicos, facilita acuerdos entre países o zonas priorizadas y acelera la implementación de soluciones coherentes a escala regional.

4. Pilotos, innovación e indicadores de éxito

Los pilotos, como espacios de innovación y transferencia tecnológica, permiten llevar la política y la normativa al terreno, aplicar estándares desde la práctica y fortalecer capacidades productivas y de acceso al mercado.

El impacto se consolida cuando aumenta la producción legal y trazable, las cooperativas forestales acceden a financiamiento e incentivos, se reduce la informalidad, se agiliza la gestión administrativa y el bosque se conserva mediante actividad económica viable y verificable.

5. Financiamiento verde: del discurso a los instrumentos

La transformación del sector forestal requiere productos financieros específicos, diseñados para el manejo forestal sostenible, la innovación y la reducción de riesgos.

Esto implica: instrumentos de fomento adaptados a los ciclos forestales, incentivos al desempeño ambiental y social, acceso a tecnologías, sistemas de información y mecanismos que conecten a productores y cooperativas con mercados y compradores responsables.

La legalidad no se impone: se construye con reglas claras, incentivos adecuados y mercados responsables. En el sector forestal, la gobernanza ya no es solo un marco normativo: es una condición para competir y escalar en los mercados europeos.



**HILLARY
STEFANY COSME
MARTÍNEZ**

Periodista
Universidad Jaime
Bausate y Meza

PERÚ



ESTADOS UNIDOS: DESCUBREN 117 PERROS ENTERRADOS EN REFUGIO

Las autoridades de California investigan un refugio de animales luego de encontrar los cuerpos de 117 perros enterrados en el predio. La inspección comenzó tras denuncias sobre presuntas irregularidades en la administración del establecimiento, que se presentaba como un refugio "no-kill" (sin sacrificio).

Durante las diligencias también se hallaron restos óseos, collares y evidencia que podría indicar el uso de armas de fuego en algunos animales. El caso generó indignación entre organizaciones protectoras, que exigen mayores controles sobre los centros de rescate.

FLORIDA: MUEREN PEREZOSOS PARA ATRACCIÓN TURÍSTICA

Más de 30 perezosos silvestres murieron tras ser capturados en Sudamérica y trasladados a Florida (EE.UU.) para formar parte de una nueva atracción turística denominada Sloth World. Los animales permanecieron en un almacén con condiciones inadecuadas, donde sufrieron bajas temperaturas, desnutrición, infecciones y altos niveles de estrés.

El hecho reabrió el debate sobre la necesidad de fortalecer la regulación del comercio internacional de especies y promover un turismo que respete el bienestar animal.



Gemini

INDIA: INVESTIGAN CASO DE ELEFANTE PINTADO PARA PUBLICIDAD

Las autoridades de India iniciaron una investigación tras la difusión de imágenes de un elefante cautivo pintado completamente de color rosa como parte de una campaña promocional. El caso provocó críticas de organizaciones defensoras de los animales, que denunciaron un posible acto de maltrato y cuestionaron el uso de fauna silvestre con fines comerciales.



CHIMBOTE: INVESTIGAN PRESUNTO MALTRATO QUE CAUSÓ LA MUERTE DE PERRO DE BRIGADA CANINA

La muerte de "Robin", un perro perteneciente a la brigada canina de Chimbote, generó indignación luego de que se denunciara la presunta participación de agentes de Serenazgo en los hechos. Esta lamentable noticia motivó el inicio de investigaciones para determinar las responsabilidades y esclarecer las circunstancias del fallecimiento del animal.

Colectivos animalistas exigieron una investigación transparente y sanciones ejemplares si se comprueba la existencia de maltrato. El caso reavivó el debate sobre los protocolos de protección y bienestar para los animales que cumplen funciones de apoyo en instituciones públicas.

LIMA: RESCATAN BOA ABANDONADA EN MERCADO

Una boa fue hallada dentro de un costal en el Mercado Modelo de Chiclayo, luego de ser presuntamente abandonada por una persona que huyó antes de la llegada de las autoridades. El ejemplar fue rescatado y puesto en custodia para evaluar su estado de salud y determinar su procedencia.

Especialistas recordaron que el tráfico y la tenencia ilegal de fauna silvestre continúan

siendo una de las principales amenazas para la biodiversidad peruana. Las autoridades exhortaron a la población a denunciar el comercio ilegal de especies y evitar adquirir animales silvestres como mascotas.



COSTA RICA CIERRA ZOOLOGICOS Y ANIMALES RETORNARÁN A SU HÁBITAT NATURAL

Costa Rica cerró oficialmente sus dos últimos zoológicos administrados por el Estado, poniendo fin a la exhibición pública de animales silvestres bajo gestión gubernamental.

La medida afectó a cerca de 300 animales, incluyendo monos, perezosos, loros, guacamayos, cocodrilos, búhos, tortugas y diversas especies de reptiles. Los animales fueron trasladados a centros especializados de rescate y rehabilitación, donde recibirán atención veterinaria y vivirán en espacios diseñados para reproducir de forma más natural sus hábitats.

El objetivo es que los animales recuperen comportamientos naturales y, cuando sea posible, regresen a la vida silvestre. Aquellos que no puedan ser liberados permanecerán en santuarios adaptados a sus necesidades.

CANADÁ RECONOCE A LOS ÁRBOLES COMO SERES VIVOS CON DERECHOS PROPIOS

La Municipalidad de Terrasse-Vaudreuil, pequeña ciudad de 2,000 habitantes en Quebec, Canadá, aprobó una resolución que reconoce a los árboles como seres vivos con derechos propios. La localidad se convirtió así en la primera municipalidad canadiense en adoptar una medida de este tipo.

La iniciativa reconoce a los árboles el derecho a vivir, crecer, conservar su

integridad y regenerarse; además, impulsa la gestión ambiental responsable y servirá como referencia para otras comunidades.

EL PINGÜINO SE EXTINGUE EN PERÚ

El diario El Comercio publicó un artículo que sostiene que los pingüinos de Humboldt peligran en Perú. El calentamiento del mar por El Niño ha reducido su población en un 60% en el litoral peruano, según advirtió un biólogo marino.

Una colonia numerosa hallada en diciembre de 2025 fue encontrada vacía en junio de 2026, con pichones abandonados. La especie, que llegó a tener 5.500 individuos en 2025, enfrenta el riesgo de extinción si la tendencia no se revierte.

La disminución de alimentos para estos animales se relaciona con el calentamiento del agua y la pesca intensiva por parte de barcos factoría, especialmente de origen chino, según pescadores de la zona sur.



ITALIA: NO MÁS ESPECTÁCULOS CON ANIMALES

El país aprobó una normativa que pone fin al uso de animales en espectáculos circenses y otros espectáculos itinerantes, impulsando una transición para que especies como elefantes, leones, tigres, osos y otros animales dejen de ser utilizados con fines de entretenimiento.

Miles de animales que durante años vivieron bajo condiciones de cautiverio serán reubicados progresivamente en santuarios, centros de rescate y espacios adecuados para garantizar su bienestar.

Cada vez más naciones demuestran que el entretenimiento no debe basarse en el sufrimiento de ningún ser vivo.

Lectoría de EcoAgua

Donde fluye el conocimiento, crece el cambio.

#1 Estados Unidos [us]	#13 Suecia [se]	
#2 India [in]	#14 Indonesia [id]	
#3 China [cn]		
#4 Canadá [ca]	#15 Bélgica [be]	
#5 Alemania [de]	#16 Sudáfrica [za]	
#6 Japón [jp]	#17 España [es]	
#7 Federación Rusa	#18 Marruecos [ma]	
	#19 Filipinas [ph]	
#8 Francia [fr]	#20 Corea del Sur [k]	
#9 Gran Bretaña [gb]	#21 Países Bajos [nl]	
#10 Brasil [br]	#22 Argentina [ar]	
#11 República Checa	#23 Pakistán [pk]	
	#24 Bulgaria [bg]	
#12 Perú [pe]	#25 Turquía [tr]	

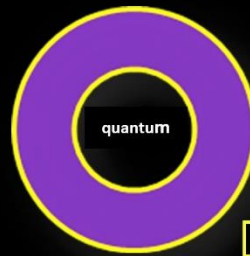
Hoy inspiramos globalmente a mentes conscientes. Científicos, expertos, ciudadanos y líderes ambientales unidos por un mismo idioma: ¡el futuro del planeta!

PUBLICIDAD Y DONACIONES: 051-998040776 (Perú) y +34-601111283 (España) <https://revistaecoagua.com/>



HUGO ANTONIO SOTO LOZA

Contador público colegiado certificado, perito contable de parte. Magister en Auditoría Financiera y Contable, Doctor en Contabilidad. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú
E-mail: sotolozahugo@hotmail.com
N.º celular y wsp: 51-997634419



Planeta



ASTRAVIA

Automatización INTELIGENTE

Transforma tus procesos con IA

ASESORIA GRATUITA



NO TE QUEDES ATRÁS
- Contáctanos

 Carrasco.j@pucp.pe

 +51 987784801

 @tribu.geek