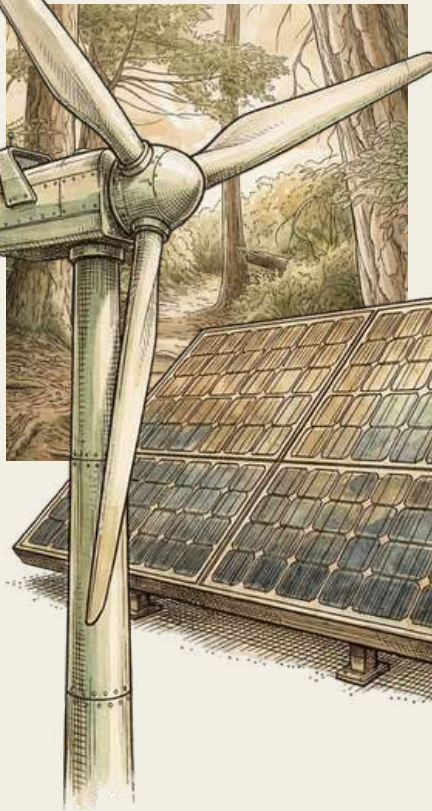


2026

Informe anual sobre

CAMBIO CLIMÁTICO

PARA AMÉRICA LATINA



INFORME ANUAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2026

INFORME ANUAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2026

Coordinación

Sofía Moratorio
Mariano Villares
Nasha Cuvelier

Autores

Carlos Aguilar, Enrique Maurtua, Sol Klas, Ruth Mattos, Leandro Vigna, Héctor Miguel Donado, Gisselle García Maning, Florencia Ortúzar Greene, Jorge Kinbaum, Joey Grostern, Brendan DeMelle, M. Constanza Dougnac Correa, Regina Ruete, Alan Senra Cheib, Orlando Barbosa Mejía, Luis H. Zamarioli, Agustina Cundari, Adrián Martínez Blanco, Carol Fernández Herrera, Mariano Spitale, Christian Daube, Giovanni Pavon, Karem Johanna Castro, Paola Saavedra, Fabián Ramírez, Carolina Barrios, Daniela González, Mariana Blanco Puente, Óscar Vargas, Gonzalo Berrón, Simran Sinha, Marcelo Mena, Sebastián Fermani, Martina Ramírez, Fitzgerald Cantero Piali, Malena Hoffmann Collico, Lara Vivono, Sofia Moratorio, Damián Markov, Aida Lorenzo de Juárez, Micaela Abrigo, Malena Lozada, Mariana Trinidad Corvaro, Héloïse Chicou, Mélisa Cran, Daniela Vilar, Victoria Flores, Nasha Cuello Cuvelier, Mariano Villares.

Diseño gráfico y editorial

Estudio Ninela

Buenos Aires, Argentina, Abril 2026

La información de la presente publicación puede reproducirse libremente en parte o en su totalidad, siempre que sea reconocida su fuente y citada debidamente.

Moratorio, S; Cuvelier, N; Villares, M (2026)

Informe Anual sobre Cambio Climático para América Latina

Una iniciativa de

Apoyada por



Participan de este informe



CLIMATEWATCH



IETA



ÍNDICE Y AUTORES

Introducción

- I** Tensiones geopolíticas, petróleo y acción climática **p.7**
- II** Un informe para impulsar el cambio en la región **p.16**

PRIMERA PARTE Panorama regional y gobernanza

- 1.1** De Belém a la próxima COP: el pulso climático **p.24**
- 1.2** Transición (in)justa en la COP30 **p.31**
- 1.3** NDC en América Latina. Comparativo regional de actualización y cumplimiento **p.37**
- 1.4** La identidad del litigio climático latinoamericano: una mirada desde América Latina y el Caribe **p.48**
- 1.5** Cambio climático y seguros: efectos, actualidad y perspectivas **p.56**
- 1.6** Entre hechos y ficciones en la comunicación de la crisis climática **p.63**
- 1.7** Acuerdo de Escazú y su aporte a la gobernanza climática en América Latina **p.72**
- 1.8** Género, niñez y riesgo climático: claves para políticas públicas más justas **p.82**
- 1.9** Observatorio Nacional de Acción Climática. El caso de Argentina y las oportunidades de replicarlo en la región **p.90**

Este informe propone una mirada integral sobre la acción climática en América Latina, combinando análisis regionales, debates globales y experiencias concretas de implementación en los territorios. A lo largo de sus distintas secciones, aborda los principales desafíos, tensiones y oportunidades de la agenda climática actual, poniendo en diálogo gobernanza, financiamiento, transformación productiva, adaptación y el rol creciente de los gobiernos subnacionales.

SEGUNDA PARTE Financiamiento, mercados y responsabilidades

- 2.1** Financiamiento climático en América Latina: acceso desigual, deuda creciente y una arquitectura financiera en reforma **p.101**
- 2.2** El eslabón perdido del financiamiento de la transición climática subnacional **p.111**
- 2.3** Mercados de carbono en América Latina: oportunidades, brechas y liderazgo emergente **p.122**
- 2.4** Deber de cooperar y reparación: daños y pérdidas climáticos en América Latina **p.130**

ÍNDICE Y AUTORES

TERCERA PARTE

Transformación productiva y mitigación

- | | | |
|-------------|---|--------------|
| 3.1 | Panorama del ecosistema de innovación climática en América Latina y el Caribe | p.140 |
| 3.2 | El rol del sector privado en la acción climática | p.146 |
| 3.3 | Transición energética y justicia: el desafío de generar nuevo valor en Colombia | p.154 |
| 3.4 | La transición energética en América Latina, algunas tendencias de la región | p.163 |
| 3.5 | Hidrógeno verde en América Latina: avances, riesgos y el camino hacia 2030 | p.181 |
| 3.6 | Mitigación del metano en América Latina | p.190 |
| 3.7 | Manejo de bosques con ganadería integrada: desafíos y oportunidades para la conservación en Argentina | p.198 |
| 3.8 | La restauración de bosques nativos como estrategia climática y de biodiversidad en América Latina | p.207 |
| 3.9 | Electromovilidad en América Latina: de la transición a la independencia | p.216 |
| 3.10 | Movilidad eléctrica y logística urbana sostenible | p.224 |
| 3.11 | Quién decide en la transición climática: inteligencia artificial, incentivos y gobernanza | p.234 |

CUARTA PARTE

Adaptación y resiliencia territorial

- | | | |
|------------|---|--------------|
| 4.1 | Salud y clima: calor extremo, aire, vectores y sistemas de salud | p.243 |
| 4.2 | Biocombustibles en América: potencial, desafíos y futuro | p.251 |
| 4.3 | Adaptación al fenómeno de la isla de calor urbana en las ciudades de América Latina: un desafío frente a la desigualdad territorial | p.257 |
| 4.4 | Una década de acción climática subnacional en América Latina | p.270 |

QUINTA PARTE

El rol estratégico de los gobiernos subnacionales

- | | | |
|------------|---|--------------|
| 5.1 | Frente Ambiental Latinoamericano. Una alianza regional para incidir en la agenda climática global | p.280 |
| 5.2 | La cooperación subnacional como motor de la acción climática regional | p.292 |
| 5.3 | Monitoreo subnacional y gobernanza climática desde los territorios | p.298 |

En relación con los autores de los artículos

Se promueve la diversidad de perfiles y sectores (industria, agro y ganadería, sindicatos, academia, organizaciones de la sociedad civil, entre otros). En esa sintonía, convocamos a participar a organizaciones internacionales y nacionales de distintos países con las que ya venimos articulando proyectos en los últimos años, como Under2 Coalition, European Climate Foundation, Green Hydrogen Organization, IETA, NDC Partnership, FES Transforma, Oxfam, FIMA, La Ruta del Clima, Regions4, entre otras.

INICIO

INTRODUCCIÓN

INICIO

TENSIONES GEOPOLÍTICAS, PETRÓLEO Y ACCIÓN CLIMÁTICA

Autora

NASHA CUELLO CUVELIER



GUERRA, PETRÓLEO E INVERSIONES

La guerra entre Estados Unidos e Irán ha generado uno de los mayores shocks energéticos de las últimas décadas, con impactos directos sobre el precio del petróleo y la estabilidad económica global.

La disrupción en el Estrecho de Ormuz, por donde circula una proporción significativa del comercio mundial de crudo, ha tensionado la oferta y disparado expectativas de precios que podrían alcanzar niveles cercanos a los 150 o incluso 200 dólares por barril. Este escenario no solo incrementa los costos energéticos a nivel global, sino que también eleva el riesgo de recesión, presión inflacionaria y deterioro de las balanzas comerciales en países importadores netos de energía. Al mismo tiempo, la volatilidad del mercado evidencia la fragilidad estructural del sistema energético fósil, altamente dependiente de geografías específicas y expuesto a conflictos geopolíticos, reforzando la noción de que la seguridad energética ya no puede disociarse de la transición hacia fuentes más resilientes y diversificadas.

El presidente de Corea del Sur, Lee Jae-myung, fue contundente al señalar que “el

mundo está en caos por los problemas energéticos” y que depender de combustibles fósiles importados vuelve el futuro “extremadamente riesgoso”, llamando a acelerar la transición hacia energías renovables. En la misma línea, el director ejecutivo de la Agencia Internacional de Energía, Fatih Birol, afirmó que una de las respuestas estructurales a esta crisis será la aceleración de las energías limpias, no por razones climáticas sino por seguridad energética, al tratarse de fuentes domésticas menos expuestas a shocks geopolíticos. Desde Europa, distintos funcionarios han comenzado a posicionar las renovables como una herramienta clave para estabilizar costos y reducir vulnerabilidades externas, mientras que en China se observa un giro estratégico donde la política climática se articula cada vez más con la política industrial y comercial, buscando consolidar liderazgo global en tecnologías limpias.

En conjunto, estas voces reflejan un cambio de narrativa: **la transición energética ya no se plantea únicamente como una necesidad ambiental, sino como una condición para la estabilidad económica y geopolítica en un mundo crecientemente incierto.**



Al mismo tiempo, es importante reconocer que el aumento del precio del petróleo también genera incentivos en sentido contrario, reactivando inversiones en exploración y producción de combustibles fósiles. En contextos de precios elevados y alta rentabilidad esperada, proyectos que antes no eran económicamente viables vuelven a ser atractivos, especialmente en el caso del fracking en Estados Unidos. Este tipo de extracción no convencional, con costos más altos y mayores impactos ambientales, tiende a expandirse rápidamente cuando el barril supera ciertos umbrales, reforzando la dependencia de los hidrocarburos en el corto plazo. Además, grandes empresas energéticas y actores financieros comienzan a reposicionarse para capturar estas rentas extraordinarias, lo que puede traducirse en una nueva ola de inversiones fósiles que compiten directamente con el despliegue de energías limpias.



Este fenómeno evidencia una tensión estructural: **el mismo shock que acelera el interés por las renovables también puede prolongar la vida del sistema fósil** si no existen marcos regulatorios claros y señales políticas consistentes que orienten la transición.





Otro efecto inmediato del contexto bélico es la **reconfiguración de prioridades fiscales a nivel global**. Ante escenarios de conflicto y creciente inestabilidad geopolítica, numerosos gobiernos están incrementando sus presupuestos en defensa y seguridad, muchas veces en detrimento de otras áreas estratégicas como la acción climática, la adaptación o la protección de la biodiversidad.

Este desplazamiento de recursos no es menor: **la transición energética, la resiliencia de infraestructuras y las políticas de mitigación requieren inversiones sostenidas en el tiempo, planificación de largo plazo y coordinación internacional**. Sin embargo, en contextos de urgencia militar, estas agendas tienden a perder centralidad política y financiamiento. La consecuencia es un doble riesgo: por un lado, se posterga la respuesta a una crisis estructural como el cambio climático y, por otro, se refuerza un modelo de seguridad centrado en lo militar, cuando una parte creciente de las amenazas del siglo XXI (eventos extremos, inseguridad alimentaria, desplazamientos forzados) tiene un origen climático y requiere soluciones de naturaleza completamente distinta.

En este escenario, China emerge como un actor central en la reconfiguración del orden energético y climático global.

Lejos de plantear la transición únicamente en términos ambientales, el país está integrando sus objetivos climáticos dentro de una estrategia más amplia de política industrial, tecnológica y comercial. Esto se traduce en una fuerte apuesta por liderar las cadenas de valor de tecnologías limpias (como paneles solares, baterías y vehículos eléctricos), consolidando ventajas competitivas en mercados clave y posicionándose como proveedor global de soluciones energéticas. En un contexto de alta volatilidad de los combustibles fósiles, esta estrategia no solo reduce su propia exposición a riesgos externos, sino que también **le permite proyectar influencia geopolítica a través de la exportación de tecnologías verdes**. Sin embargo, este liderazgo también abre interrogantes sobre nuevas dependencias, especialmente para países en desarrollo, que podrían reemplazar la dependencia de los hidrocarburos por una dependencia tecnológica si no desarrollan capacidades propias en la transición energética.

NEGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO NO EVITARÁ SUS CONSECUENCIAS

En un contexto global marcado por la aceleración de la crisis climática, resulta de película de ciencia ficción que liderazgos políticos y (una porción muy importante de la sociedad apoyándolos) nieguen el cambio climático abiertamente y establezcan una agenda que destruye toda regulación y movimiento a favor del ambiente.

El caso más llamativo a nivel internacional es claramente el de Estados Unidos con “Drill, baby, drill”. No es solo un slogan, sino una posición ideológica clara a favor de la explotación de combustibles fósiles que se traduce en desregulación ambiental, financiamiento explícito al sector fósil y una batalla cultural clave anclada en hacer “America great again” basado en un modelo de siglos pasados.



En Argentina, el presidente ha calificado al cambio climático como una **“mentira socialista”**, promoviendo además la desregulación ambiental como se evidencia con el tratamiento de la Ley de Glaciares. “No sea cosa que, con esto de cuidar a la Tierra, con el ambientalismo idiota, entonces hay que destruir el ser humano porque rompe el planeta ¿Para qué nos dio el creador el planeta? ¿Para qué? ¿Para contemplarlo?” (Dichos del presidente durante un almuerzo organizado por la Bolsa de Comercio de Córdoba). **No se trata sólo de discursos, esto se traduce en desfinanciamiento, desinformación y desregulación.**

En lo que va de 2026, los eventos climáticos extremos confirman con contundencia que la crisis climática ya no es una proyección futura sino una realidad presente y sistémica.

Desde olas de calor inusuales que superan los 40 °C en India, hasta inundaciones prolongadas en Ecuador que han afectado a más de 46.000 personas, pasando por deslizamientos fatales en la República Democrática del Congo y lluvias intensas en Kenia y Etiopía con decenas de víctimas y miles de desplazados, el patrón es claro: mayor frecuencia, mayor intensidad y mayor impacto social. A esto se suman incendios forestales sin precedentes en estados como Nebraska y Oregón, inundaciones históricas en Hawái con pérdidas millonarias, y afectaciones productivas en Australia tras eventos climáticos extremos. Incluso regiones tradicionalmente estables enfrentan anomalías, como nevadas intensas en China o niveles alarmantemente bajos de hielo marino en el Ártico. Este conjunto de impactos evidencia no solo la aceleración del cambio climático, sino también su carácter profundamente desigual, donde los países y comunidades más vulnerables son quienes enfrentan las consecuencias más severas, en línea con lo advertido por el IPCC.



EL COMPROMISO DE SUSTENTABILIDAD SIN FRONTERAS

Contra viento y marea, el equipo de SSF continúa impulsando la agenda climática en América Latina con una visión estratégica y de largo plazo. Abordamos la crisis climática desde un enfoque integral que reconoce sus dimensiones ambiental, social, económica y política. Actuamos como puente entre la ciencia y la política pública, entre el Estado y la sociedad civil, entre las ideas y su implementación concreta, y entre el presente y los futuros posibles.

2025

Ejecutamos **más de 25 proyectos que integraron evidencia científica, articulación multisectorial y enfoque territorial para acelerar la mitigación, la adaptación y la incidencia.** Estos esfuerzos se tradujeron en impactos concretos, desde el fortalecimiento de políticas públicas subnacionales hasta el desarrollo de herramientas técnicas, la promoción de procesos participativos y la consolidación de espacios de incidencia a nivel internacional.

+25 PROYECTOS



2026

Proyectamos la implementación **de más de 30 iniciativas.** Entre las principales líneas de trabajo se destacan el acompañamiento a planes de respuesta provinciales en Argentina, la consolidación del Observatorio Nacional de Acción Climática, el lanzamiento de un manual de ciudades sostenibles, el desarrollo de un programa de fortalecimiento de capacidades para gobiernos subnacionales de América Latina, la elaboración de reportes técnicos sobre amenazas climáticas y planes de adaptación, la instalación de monitores de calidad de aire, la promoción de esquemas de articulación público-privada para la gestión de residuos, y el despliegue de campañas de alcance regional. **Este trabajo se complementa con una activa participación en espacios internacionales estratégicos como la Conferencia de Santa Marta, la London Climate Action Week y la COP31.**

+30 INICIATIVAS



Este informe se estructura en cinco grandes bloques temáticos que permiten abordar la agenda climática de manera integral.

01

Contempla el **panorama regional y la gobernanza climática**, incluyendo el pulso de las COP, la transición justa, el estado de las NDC en América Latina, el avance del litigio climático, el rol del sector asegurador, la comunicación de la crisis, el Acuerdo de Escazú, la incorporación de la perspectiva de género y herramientas como el Observatorio Nacional de Acción Climática.

02

Contempla los **desafíos vinculados al financiamiento, los mercados y las responsabilidades**, abordando el acceso al financiamiento climático, las oportunidades para gobiernos subnacionales, el funcionamiento del mercado de carbono y el debate sobre pérdidas y daños.

03

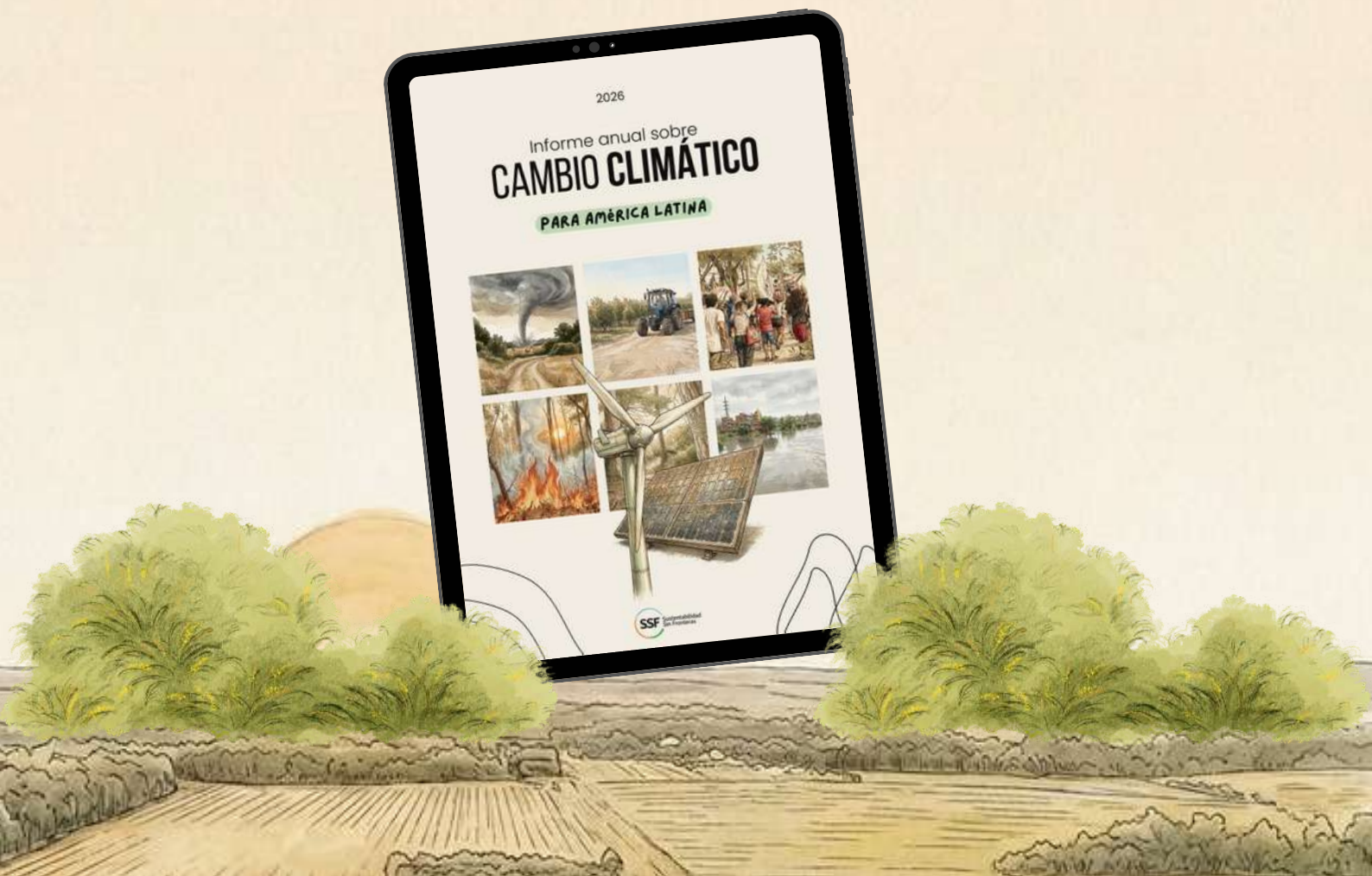
Contempla la **transformación productiva y la mitigación, con foco en el rol del sector privado, la innovación climática, la transición energética** (incluyendo hidrógeno, biocombustibles, metano y energía nuclear), así como soluciones basadas en la naturaleza y movilidad sostenible.

04

Contempla la **adaptación y la resiliencia territorial**, destacando temas como salud y clima, sistemas de alerta temprana, uso de imágenes satelitales y capacidades de implementación a nivel subnacional.

05

Contempla el **rol estratégico de los gobiernos subnacionales**, poniendo en valor las alianzas regionales, los acuerdos de cooperación y los sistemas de monitoreo como pilares para escalar la acción climática.



Este informe se posiciona como una herramienta estratégica de alto valor para la toma de decisiones en materia climática en América Latina.

Reúne contribuciones de referentes de primer nivel provenientes de organismos internacionales, sector privado, academia y sociedad civil, lo que garantiza una mirada rigurosa, diversa y basada en evidencia. Su carácter gratuito, de acceso libre y disponible en español elimina barreras de acceso al conocimiento, ampliando su alcance e impacto en la región. Al mismo tiempo, ofrece análisis aplicados, comparativos regionales y herramientas concretas que lo convierten en un insumo especialmente útil para decisores públicos y privados que necesitan traducir la complejidad de la crisis climática en políticas, inversiones y acciones efectivas.

De parte de todo el equipo SSF, queremos agradecerte por leerlo y te invitamos a compartirlo.

Si el cambio climático es una crisis creada por decisiones humanas, también puede ser revertido por decisiones humanas basadas en ciencia, justicia y acción colectiva. Te invitamos a ser parte de la solución.

SOBRE LA AUTORA



NASHA CUELLO CUEVELIER

Lic. en Cs Ambientales y especialista en acción climática. Cofundadora de Sustentabilidad Sin Fronteras, lleva más de una década liderando proyectos de mitigación, adaptación y concientización en América Latina.

Participó en eventos internacionales como la CMNUCC (2015-2016, 2021-2024) y ha sido oradora en foros como Misk y One Young World. Consultora para PNUD, OIJ y UNICEF y ha recibido reconocimientos de TESCO (2022), JCI (2023) y Change Now (2024). También se desempeña como diseñadora de proyectos, mentora, consultora y recaudadora de fondos.

INICIO

II

UN INFORME PARA IMPULSAR EL CAMBIO EN LA REGIÓN

Autor

CARLOS AGUILAR



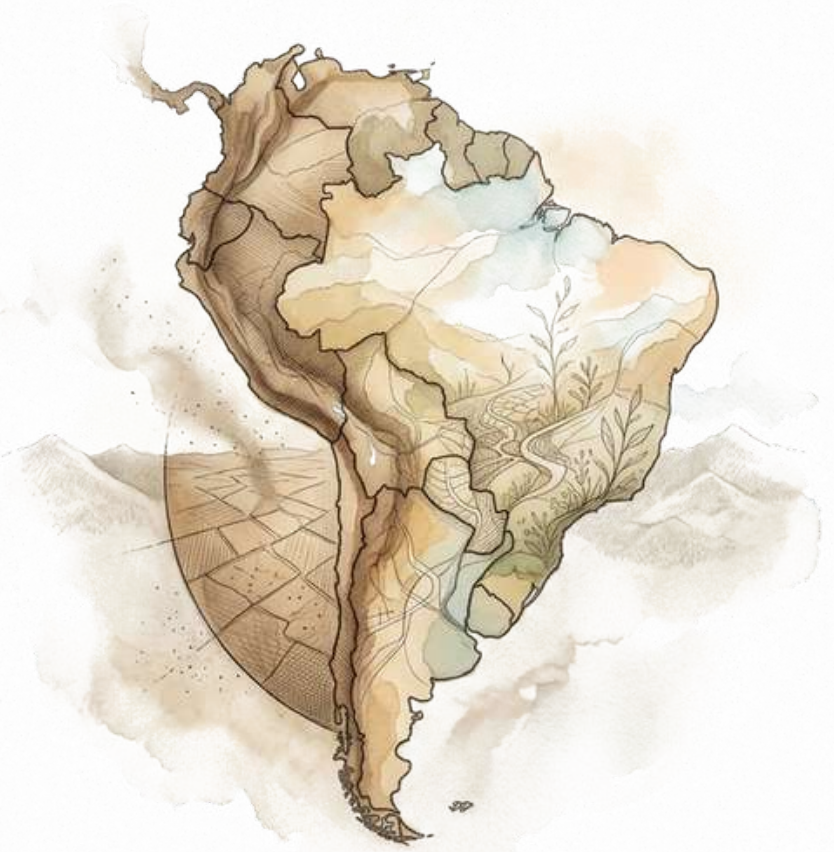
UN INFORME PARA IMPULSAR EL CAMBIO EN LA REGIÓN

Comencemos con las buenas noticias

El año pasado -2025-, la resolución emitida por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) sobre la opinión consultiva OC-32/25, en materia de emergencia climática y derechos humanos, dejó claramente establecidas las obligaciones de los Estados en materia de prevención, mitigación, adaptación y reparación climática, así como reconoció principios de equidad intergeneracional, la protección de pueblos indígenas, comunidades locales y defensores/defensoras de la naturaleza.

Igualmente, la opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia (CIJ) reafirmó que ante la amenaza existencial que representa el cambio climático, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en los acuerdos internacionales genera responsabilidad de los Estados, no solo para proteger el sistema climático global, sino además para reparar aquellos otros/as que sufren los mayores daños en virtud de los impactos diferenciados de la crisis.

Puede que parezca extraño iniciar la presentación de un informe sobre cambio climático con buenas noticias y más aún si se trata de nuestra región. Consolidada en el podio de las regiones más desiguales y violentas del planeta, nuestra región acumula deudas históricas con sus pueblos originarios, con grandes proporciones de población a quienes se les ha negado sistemáticamente sus derechos más básicos, -ni se diga las mujeres y los/as niños/as- y paralelamente con la naturaleza. Es por esta razón, que estas resoluciones constituyen una verdadera victoria para quienes han venido luchando desde los territorios y quienes han venido protegiendo derechos incluso con sus propias vidas.



Las resoluciones finalmente reflejan toda esa lucha que está presente en la historia de nuestra región, no son documentos inertes, en ellos se condensan vidas, sueños y acciones cotidianas que dan sentido a toda la resistencia que nos parió y que nos tiene acá, frente a este informe. No son el cambio en sí mismo, pero nos sirven de base para impulsar una buena parte de los cambios que necesitamos a nivel regional.

Se argumentará que las élites y grupos más poderosos económicamente – porque ya sabemos que la crisis climática es una crisis de desigualdades– no están interesados en las resoluciones sobre derechos humanos y mucho menos cuando involucran los temas ambientales.

Sabemos quiénes son los países e incluso los multimillonarios que están abusando del presupuesto global de carbono, los principales contaminadores. Sabemos cómo lo hacen, cómo funcionan sus inversiones y sus negocios. Oxfam y otras organizaciones a nivel internacional han documentado esto de manera consistente por años (Oxfam. 2025).

También sabemos que nuestra región está cada vez más expuesta y que la acción del Estado es insuficiente, hasta porque muchas veces es la fuente del conflicto. Es hora de reconocer que, para enfrentar la crisis climática y ambiental, el Estado como entidad macro-territorial (y el gobierno nacional como expresión política) es insuficiente, necesitamos reforzar las acciones considerando el desarrollo territorial desde el nivel local y comunitario.



Confrontados/as con la enorme proliferación de datos y de textos que intentan contar una vez más el momento dramático que vivimos como humanidad, –como si las evidencias no fueran cotidianas para la mayor parte de la población–, nos sentimos abrumados/as y por qué no decirlo, extraviados/as en nuestras prácticas y en nuestras apuestas. Hay que tener claridad de que ninguna acción aislada, y mucho menos un documento, será suficiente frente a la dimensión de los desafíos actuales.

Por nuestra posición geográfica y frente al resultado de sociedades excluyentes y brutalmente violentas, continuaremos padeciendo las peores consecuencias de los eventos meteorológicos extremos. Los eventos son naturales, las catástrofes no. Otro Informe de 2025, esta vez de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) insiste que la última década ha sido la más calurosa de la historia desde que tenemos registros, las concentraciones de gases de efecto invernadero continúan aumentando, con el consecuente calentamiento de los océanos y el deshielo de los glaciares (Informe Mundial del Clima 2025).

Lo más dramático es que estos datos refuerzan las tendencias en relación con los conflictos que estamos viviendo actualmente a nivel regional y global por el control de bienes tales como el agua, los minerales y las fuentes de combustibles fósiles y de energías renovables.

⇒ A esto se suma una agudización persistente del hambre y de las enfermedades infecciosas emergentes, que la Organización Panamericana de la Salud destaca como la mayor amenaza para la salud en este siglo.

La mediatización catastrofista del cambio climático, sumada a los discursos conservadores de odio y rechazo a cualquier expresión de derechos, que tanto daño está causando en América Latina, también organiza un menú de supuestas soluciones. Si algo tiene el sistema capitalista es una sólida capacidad de reinventarse aprovechando los propios engendros de las crisis que produce. Estamos llenos de falsas soluciones, falsas para la naturaleza y las comunidades, pero muy bien pensadas desde las lógicas de acumulación y despojo. No por falsas dejan de ser funcionales y hasta como se diría en el lenguaje neoliberal, altamente “eficientes”.

Es por esto, que la actual crisis climática y los efectos de las desigualdades en la vida de las personas y comunidades, nos fuerzan a pensar algunos aspectos que se incorporan en la reflexión de este informe. Primeramente, es fundamental un cambio en términos del sistema económico y productivo actual. Requerimos una economía basada en el respeto de los límites planetarios y en armonía con la naturaleza.

Esto supone una transformación que incluya los sistemas agrícolas, energéticos, de transporte y comercio de la región; poner límites a las actividades extractivas y al modelo basado en el uso (y abuso) intensivo de los bienes comunes. Supone el impulso de economías más sustentables, basadas en sistemas mixtos y complementarios, –en contraposición a los modelos de monocultivos y deforestación– que permitan colocar en el centro de la apuesta política el desarrollo rural y territorial a escala local y comunitaria.

Los sistemas comerciales y alimentarios requieren inversiones sustentadas en acciones de resiliencia y manejo sostenible del suelo y del agua (agroecología, sistemas agroforestales, manejo comunitario de energías y otros) como parte de las alternativas que desarrollan las comunidades en materia de adaptación al cambio climático y para garantizar los medios de vida fundamentales. Un modelo con estas características solo sería posible garantizando la inclusión y el liderazgo transformador de las mujeres, jóvenes, de los trabajadores/as, comunidades indígenas y afrodescendientes, para comenzar a revertir las relaciones de poder en los países, de forma que se visibilicen y reconozcan las voces y acciones de los diversos actores de la sociedad civil en la garantía y defensa de los derechos individuales y colectivos y del derecho a un ambiente limpio y sano.

Una acción inmediata y coordinada por parte de los países latinoamericanos para aumentar la ambición en las metas de reducción de gases efecto invernadero; por ende romper con la dependencia de los combustibles fósiles y de reducción sistemática de la deforestación, supone espacios a nivel nacional y regional con amplia participación de los sectores y priorizar el cumplimiento de las metas establecidas en los compromisos nacionalmente determinados (NDCs) y en las metas de mitigación y adaptación reflejadas en los planes nacionales.

- Esto supone compromisos de los gobiernos y empresas privadas para cumplir con los acuerdos, para fomentar sinergias público-privadas que establezcan como regla el respeto de los derechos y acuerdos en materia de protección ambiental y no procedimientos engañosos para burlar la legislación y promover la explotación de los bienes comunes. Finalmente, la operacionalización de muchas de estas medidas depende de que existan los recursos financieros. El incumplimiento de las metas establecidas desde el Acuerdo de París en materia de financiamiento climático es sumamente grave, está operando mediante mecanismos que favorecen la doble contabilidad y un esquema de endeudamiento para los países más afectados por los efectos adversos del cambio climático.
- Los países más contaminantes ni siquiera se toman en serio los fondos destinados para la acción climática a nivel internacional, mucho menos mecanismos de reparación económica y no-económica, que son responsabilidad derivada de sus acciones históricas de contaminación y destrucción. Los compromisos en materia de financiamiento climático además no deberían centrarse exclusivamente en los montos necesarios para los países más afectados, incluso si estuvieran garantizados sabemos que bajo los esquemas de funcionamiento actual los fondos no llegan a las comunidades y personas más afectadas.



Se requieren acciones decididas para ampliar la participación y gestión de estos recursos por parte de las entidades subnacionales y las propias comunidades.



Es necesario abordar urgentemente estos desafíos, además de las narrativas, resignificar las cosas que hacemos, no olvidarnos que las prácticas son el mejor indicador de la coherencia, prácticas que a menudo son guiadas por ideas, por nuestros sentires y nuestros deseos, alrededor del mundo que soñamos, y eso hace parte de una teoría.

Este informe se pensó para fortalecer los elementos básicos que guían esas acciones y también para celebrar el cambio. Se trata de un documento imprescindible porque nos sitúa e ilustra sobre esas luchas que están llenando de sentido todos los cambios y todas las dudas que todavía tenemos sobre lo que podemos y lo que debemos. Lo que quiero decir es que el cambio se está gestando todos los días, no es algo que está por venir, sucede de acuerdo con lo que hacemos o dejamos de hacer.

El cambio es ahora y necesitamos avanzar decididamente con acciones que enfrenten las profundas asimetrías generadas por las actuales dinámicas de poder y desigualdad a nivel global y regional.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Organización Meteorológica Mundial. 2026. Informe Mundial del Clima 2025 (inglés): [State of the Global Climate 2025](#)
- Oxfam. 2025. Saqueo Climático. Cómo una poderosa minoría está llevando el mundo al desastre: [EL SAQUEO CLIMÁTICO](#)

SOBRE EL AUTOR



CARLOS AGUILAR

Cuenta con estudios en el área de Derechos Humanos y Desarrollo y un diplomado en sistemas jurídicos indígenas, pluralismo jurídico igualitario y descolonización del Instituto Internacional de Derecho y Sociedad (IIDS) y la Universidad de Brasilia.

Trabajó como investigador asociado en el Departamento Ecuménico de Investigaciones (San José, Costa Rica) y como investigador del Instituto Brasileño de Análisis Social y Económico (IBASE). También se desempeñó como coordinador de programas e incidencia en la oficina de Oxfam Internacional en Brasil y director de Oxfam en Bolivia. Actualmente es coordinador de Justicia Climática de Oxfam en América Latina y el Caribe.

PARTE 1

PANORAMA REGIONAL Y GOBERNANZA

PRIMERA PARTE

1.1 DE BELÉM A LA PRÓXIMA COP: EL PULSO CLIMÁTICO

AVANCES, TENSIONES GEOPOLÍTICAS Y DESAFÍOS PARA LA
PRÓXIMA ETAPA DEL MULTILATERALISMO CLIMÁTICO.

Autor

ENRIQUE MAURTUA KONSTANTINIDIS



INTRODUCCIÓN

En noviembre de 2025, **la ciudad amazónica de Belém, en Brasil, fue sede de la COP30**, la trigésima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. La reunión fue presentada como una **oportunidad para revitalizar la cooperación climática internacional y priorizar la implementación en una década decisiva para el cumplimiento del Acuerdo de París**.

La conferencia tuvo lugar en un contexto internacional particularmente complejo. Tensiones geopolíticas crecientes, desaceleración económica global y desacuerdos persistentes sobre financiamiento climático condicionaron el clima político de las negociaciones. Aun así, los gobiernos lograron alcanzar un conjunto de acuerdos conocido como el **"Paquete de Belém"**, orientado a fortalecer la implementación de compromisos climáticos y acelerar la transición hacia economías bajas en carbono.



De cara a la próxima ronda de negociaciones, la pregunta central es si la gobernanza climática internacional será capaz de transformar compromisos políticos en resultados concretos. La COP31 deberá enfrentar no solo la brecha entre ambición y acción, sino también un orden internacional cada vez más fragmentado.

Una COP orientada a la implementación

La COP30 fue concebida como una "COP de implementación". Tras el primer balance global del Acuerdo de París realizado en 2023, el objetivo principal era avanzar desde las metas hacia mecanismos concretos de ejecución.

➔ Uno de los resultados más relevantes fue la adopción de la Decisión Mutirão¹, el texto central del Paquete de Belém, que integra en un solo acuerdo de consenso cuatro áreas clave de negociación:

01 financiamiento

02 mitigación

03 adaptación

04 transición justa

El documento lanza además el Acelerador Global de Implementación y la Misión Belém 1.5°C, orientados a traducir compromisos políticos en acción concreta a nivel nacional.

¹Mutirão es una tecnología social ancestral arraigada en el conocimiento y las formas de vida indígenas. De la palabra tupí-guaraní motyrō, se refiere a un esfuerzo colectivo hacia un objetivo común, basado en la reciprocidad y la solidaridad.



En materia de financiamiento para la adaptación, los países acordaron triplicar los recursos destinados a este fin para 2035, una medida largamente reclamada por los países en desarrollo. Sin embargo, como señala la Universidad de las Naciones Unidas, se trata de una señal política: **el financiamiento actual está muy por debajo de lo que los países vulnerables necesitan, y los impactos climáticos se aceleran más rápido que los recursos disponibles.**



Otro avance fue la creación del **Mecanismo de Acción de Belém (BAM)**, la nueva plataforma institucional para la transición justa dentro del sistema de Naciones Unidas. El mecanismo busca garantizar que la transformación hacia economías bajas en carbono no genere nuevas desigualdades ni afecte desproporcionadamente a comunidades dependientes de industrias intensivas en carbono, coordinando iniciativas, compartiendo buenas prácticas y movilizand recursos para el Sur Global.



En cuanto a las **Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)**, los planes climáticos que cada país presenta con sus metas de reducción de emisiones, la COP30 dejó un resultado agri dulce. Si bien 119 países —que representan el 74% de las emisiones globales— habían presentado nuevos compromisos, la brecha entre lo prometido y lo requerido por la ciencia sigue siendo significativa. Para mantener el objetivo de 1,5 °C, sería necesario reducir las emisiones globales en torno a un 43% para 2030 —y profundizar aún más ese esfuerzo hacia 2035—, pero los compromisos actuales apenas permitirían alcanzar reducciones cercanas al 20%. En otras palabras, menos de la mitad del esfuerzo necesario está hoy cubierto, dejando una distancia considerable entre ambición y acción.

Brecha de ambición climática

119 países

74%
de las
emisiones
globales
actuales



COP30 Metas de reducción

2030

meta clave

2035

profundización
de reducciones

Objetivo climático global **1,5 °C**

**Menos de la mitad del
esfuerzo necesario está
cubierto.**

43% reducción
necesaria



20% Compromisos
actuales

LAS LIMITACIONES DEL PROCESO MULTILATERAL

A pesar de los avances alcanzados, la COP30 también evidenció las dificultades persistentes del sistema climático internacional para aumentar la ambición global.

Uno de los puntos más sensibles fue la ausencia de un acuerdo explícito sobre la eliminación progresiva de los combustibles fósiles. Aunque numerosos países impulsaron un lenguaje más contundente, la oposición de varios grandes productores de hidrocarburos impidió alcanzar un consenso.

Ante la imposibilidad de alcanzar ese consenso, la presidencia brasileña optó por una salida poco convencional: anunció la elaboración de dos hojas de ruta paralelas al proceso formal de Naciones Unidas, una orientada a la eliminación progresiva de los combustibles fósiles y otra destinada a detener y revertir la deforestación para 2030. Ambas se desarrollarán mediante diálogos de alto nivel con gobiernos, sectores industriales y sociedad civil a lo largo de 2026. Sin embargo, estas iniciativas no son vinculantes ni forman parte de las decisiones formales de la COP, lo que llevó a varios observadores a calificarlas como un "premio consuelo" más que como un avance sustantivo. Para algunos países ambiciosos, el resultado representó un retroceso respecto a los acuerdos de la COP28 de Dubái, donde por primera vez se había acordado avanzar hacia una transición energética que contemplara la reducción progresiva de los combustibles fósiles.



La conferencia también volvió a poner de manifiesto la brecha entre compromisos políticos y resultados climáticos reales. Diversos análisis científicos señalan que, incluso si se cumplen todas las políticas climáticas actuales, el mundo se encuentra lejos de una trayectoria compatible con el objetivo de limitar el calentamiento global a 1,5 °C.



Esta urgencia adquiere una dimensión concreta al considerar que, según estimaciones internacionales, entre 3.300 y 3.600 millones de personas viven actualmente en regiones altamente vulnerables al cambio climático.



Otro punto de fricción persistente es el financiamiento climático.

El nuevo objetivo acordado en la COP29 de Bakú establece movilizar al menos

300 mil millones de dólares anuales

hacia 2035 para países en desarrollo.

Al mismo tiempo, la decisión reconoce la necesidad de escalar el financiamiento total a

1,3 billones de dólares anuales

a través de la llamada “Baku to Belém Roadmap”.

Sin embargo, la falta de claridad sobre cómo se alcanzará esa escala —incluido el rol del financiamiento privado y las condiciones de acceso— fue uno de los ejes de tensión en la COP30. Para muchos países, la distancia entre el objetivo operativo y el nivel de financiamiento necesario sigue siendo una de las principales limitaciones del sistema.

Estas tensiones reflejan el desafío central de la gobernanza climática contemporánea: **lograr acuerdos ambiciosos en un sistema internacional cada vez más fragmentado por rivalidades entre grandes potencias, tensiones comerciales y disputas por tecnologías estratégicas.**

AMÉRICA LATINA EN BELÉM: TENSIONES DENTRO DE LA REGIÓN

La COP30 tuvo también una dimensión geopolítica regional significativa. Como país anfitrión, Brasil asumió un rol central en la conducción política de las negociaciones, generando altas expectativas sobre su capacidad para articular consensos entre países con posiciones diversas.

Sin embargo, el desarrollo de la segunda semana dejó señales de fricción. Algunos países expresaron preocupaciones sobre el manejo del proceso negociador, especialmente por la ausencia de plenarios de balance y el predominio de negociaciones a puerta cerrada. Como resultado, la plenaria final registró intervenciones inusualmente firmes por parte de varias delegaciones latinoamericanas, que manifestaron preocupaciones sobre el Programa de Trabajo de Mitigación y los avances en el Objetivo Global de Adaptación.

Para muchos observadores, este episodio representó una ruptura con una práctica diplomática regional implícita: **los países latinoamericanos suelen evitar cuestionar públicamente a una presidencia de COP ejercida por otro país de la región.**

Uno de los casos más ilustrativos fue el de Colombia. El país había buscado posicionarse como actor relevante en el debate sobre la eliminación progresiva de los combustibles fósiles. Sin embargo, durante las etapas finales de la conferencia no tuvo la oportunidad de presentar formalmente algunas de sus posiciones. La situación se volvió más visible cuando la conferencia destacó la próxima Cumbre sobre la Eliminación de los Combustibles Fósiles, organizada por Colombia junto con los Países Bajos, mientras que Brasil manifestó su intención de liderar una hoja de ruta internacional sobre transición energética. Aunque el borrador colombiano tenía escasas posibilidades de prosperar en las negociaciones formales, terminó convirtiéndose en símbolo de una disputa más amplia sobre liderazgo político dentro de la región.

Estos episodios reflejan una realidad más compleja: **América Latina comparte intereses estructurales en la agenda climática, pero también enfrenta una creciente competencia por liderazgo internacional.**

COP31: PRIORIDADES PARA LA PRÓXIMA ETAPA

En este escenario, la COP31 tendrá un papel crucial para definir la próxima fase del régimen climático internacional.

Uno de los desafíos centrales será **evaluar la nueva generación de Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional que se presentaron, y las que se pudieran presentar en 2026.** Estas metas definen la trayectoria global de emisiones hasta 2035 y serán determinantes para mantener vivo el objetivo de 1,5 °C. El Marco de Transparencia, que ya está operativo, deberá evaluar el progreso, es seguramente el tema menos atendido, pero quizás donde haya más trabajo para dar seguimiento a la implementación del Acuerdo de París.

Otro punto clave será operacionalizar los compromisos financieros acordados en Belém, especialmente en materia de adaptación. Sin avances concretos en financiamiento, muchos países vulnerables difícilmente podrán implementar medidas de resiliencia climática a la escala necesaria.

La COP31 también podría convertirse en un espacio para retomar el debate sobre la transición fuera de los combustibles fósiles, un tema que seguirá siendo central para la credibilidad del sistema climático internacional.

CONCLUSIÓN

La COP30 de Belém representó un momento importante para la gobernanza climática global. En un contexto internacional complejo, los países lograron preservar el marco multilateral del Acuerdo de París y avanzar en áreas clave como financiamiento para adaptación, transición justa y cooperación climática.

Sin embargo, la conferencia también puso de manifiesto las limitaciones actuales del sistema. Las dificultades para alcanzar compromisos más ambiciosos en reducción de emisiones y eliminación de combustibles fósiles reflejan tensiones estructurales entre intereses económicos, energéticos y geopolíticos. Las dinámicas regionales observadas en América Latina ilustran además cómo la competencia por liderazgo político puede influir en la diplomacia climática global.

De cara a la COP31, el desafío será transformar compromisos políticos en resultados tangibles. Más que producir nuevas declaraciones, el sistema climático internacional deberá demostrar su capacidad para acelerar la implementación de políticas, movilizar financiamiento y fortalecer la cooperación entre países. La transición hacia economías bajas en carbono ya está en marcha. La cuestión central para las próximas conferencias climáticas no será si esa transición ocurrirá, sino a qué velocidad y bajo qué condiciones de cooperación internacional se desarrollará.

SOBRE EL AUTOR



ENRIQUE MAURTUA KONSTANTINIDIS

Especialista en gobernanza climática y transición energética en América Latina.

Su trabajo se centra en el vínculo entre política climática, diplomacia internacional y financiamiento para el desarrollo sostenible. Ha participado en procesos de diálogo regional sobre cambio climático y colabora con iniciativas orientadas a fortalecer la cooperación climática en América Latina y el Caribe, con especial foco en la gobernanza de la transición energética y el rol de actores no estatales en la implementación del Acuerdo de París.

PRIMERA PARTE

1.2 TRANSICIÓN (IN)JUSTA EN LA COP30

Autoras

SOL KLAS Y RUTH MATTOS



ENTRE EXPECTATIVAS GLOBALES Y RESULTADOS INSUFICIENTES: LA DEUDA PENDIENTE CON LOS TRABAJADORES Y EL SUR GLOBAL.

Todos los que aportamos a este libro (o al menos quienes escribimos este artículo) esperábamos que la COP30 en Belém do Pará representara un punto de inflexión histórico para la agenda climática global.

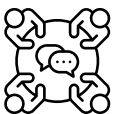
Diez años después del Acuerdo de París, la comunidad internacional se enfrentaba al desafío de transformar las promesas de "transición justa" en mecanismos institucionales concretos para proteger a los trabajadores y a las comunidades del Sur Global. Claramente, eso no ocurrió... **entonces, ¿seguimos participando?**

Desde el mundo del trabajo entendemos que la transición no es solo un objetivo ambiental, sino un imperativo de justicia social y derechos humanos, todos conceptos atacados por el actual gobierno argentino y por el avance de la extrema derecha a nivel internacional.

Si pensamos en la evolución de la transición justa como proceso histórico dentro de la CMNUCC, vemos que pasó de ser una mención en el preámbulo de París a una estructura operativa todavía en desarrollo:



● **Su origen se remonta a 2022-2023:** cuando el Programa de Trabajo sobre Transición Justa (JTWP, Just Transition Work Program, por sus siglas en inglés) se estableció en la COP27 de Sharm el-Sheik y luego se adoptó formalmente en la COP28 en Bakú. Su función inicial fue **crear espacios de diálogo y mesas redondas para definir qué significa una transición equitativa.**



● Hasta la fecha, el **programa funcionó principalmente como un foro de discusión, limitado por las tensiones entre los países desarrollados (enfocados en la descarbonización energética) y los del Sur Global** que exigen equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas.



● En la **COP30 de Belém do Pará**, la propuesta de un Mecanismo de Acción de Belém (BAM, Belem Action Mechanism, por sus siglas en inglés) buscó **establecer una estructura permanente que coordine la cooperación técnica y financiera, asegurando que la transición no dependa del voluntarismo político de turno.**

Para los trabajadores y sindicatos de Argentina y de América Latina, la transición justa no es un concepto abstracto, sino una cuestión de supervivencia laboral y económica.

Para la región, el BAM como nuevo mecanismo debe garantizar que el financiamiento sea público y concesional, evitando que la transición energética aumente la deuda externa de los países del sur global o profundice modelos extractivos.

A pesar de los avances en Belém, persisten obstáculos críticos para las próximas cumbres:

→ **Brecha de Financiamiento:**

Aunque se creó el mecanismo, no hay compromisos firmes de fondos públicos por parte de los países desarrollados, lo que pone en riesgo su implementación real. Siendo esencial un aumento del financiamiento climático para que los países del Sur Global puedan lograr una Transición Justa.

→ **Omisión de Fósiles:**

La falta de un lenguaje explícito sobre la eliminación de combustibles fósiles en los textos finales deja un vacío en la planificación de la transición.

→ **Operacionalización:**

La definición de las salvaguardas y el funcionamiento pleno del BAM se pospusieron para las COP31 y COP32.



En este contexto,

la Confederación Sindical Internacional (CSI) en nombre del grupo observador de organizaciones no gubernamentales sindicales llamado (TUNGO, Trade Union Non-Governmental Organizations) enfatizó los elementos clave que deberían reflejarse en todas las iniciativas relacionadas con la Transición Justa en la CMNUCC, en línea con las normas fundamentales y principios rectores de la OIT particularmente respecto al Mecanismo de Transición Justa decidido en la COP30.



Enfoque en el trabajo:

Las Partes deben centrarse en el mundo del trabajo, los trabajadores y los sindicatos con el objetivo de alcanzar el trabajo decente y los empleos de calidad.



Aceptación social:

Existe amplia evidencia de que una transición injusta para los trabajadores debilita la aceptación social de la acción climática.



Papel de la OIT:

La OIT es el organismo líder de la ONU en materia de Transición Justa. El trabajo en la CMNUCC debe alinearse con las Directrices de la OIT y complementar, en lugar de duplicar, su labor.



Diálogo social:

El diálogo social (negociación y cooperación entre sindicatos, empleadores y gobiernos) es fundamental. No puede equipararse con la participación general de las partes interesadas; ambos procesos son necesarios pero distintos.



Universalidad

La Transición Justa se aplica a todos los sectores y a todos los trabajadores (formales e informales).

La Transición Justa, tal como la definen las Directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), debe ser el núcleo del nuevo mecanismo.

El mecanismo debe contribuir a integrar políticas de Transición Justa en la formulación de políticas climáticas nacionales y sus funciones principales deberían incluir:

01 Coordinación

Identificar brechas en los programas actuales de la CMNUCC, incluyendo el financiamiento, y asegurar la alineación con los principios de la OIT.

02 Intercambio de conocimientos

Facilitar el diálogo sobre la implementación de políticas concretas, utilizando ejemplos como la Autoridad de Economía de Reducción Neta a Cero de Australia o la "Comisión del Carbón" de Alemania.

03 Asistencia

Brindar apoyo técnico a las Partes para identificar y acceder a financiamiento que no genere deuda y a la transferencia de tecnología.

04 Implementación

Integrar las políticas de Transición Justa en todas las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) y Planes Nacionales de Adaptación (NAP).

05 Gobernanza

El órgano de gobierno del mecanismo debe incluir sindicatos, empleadores, Partes, otros observadores y organismos internacionales pertinentes.

Con respecto al financiamiento climático, a nivel sindical se entiende que debe ser de calidad, es decir, no debe aumentar la carga de la deuda de los países receptores y debe llegar a las comunidades impactadas. Y fundamentalmente, debe destinarse a fortalecer la protección social, invertir en industrialización verde, creación de empleos y desarrollo de capacidades, con especial énfasis en los grupos los más vulnerables: mujeres, migrantes, entre otros.

Esto solo será posible con un diálogo social efectivo, que no se limite a escuchar a los sindicatos, sino que incorpore sus aportes en la toma de decisiones.

SOBRE LAS AUTORAS



SOL KLAS

Secretaría Nacional de Ambiente y Desarrollo Sostenible de APOC.
Presidenta del Frente Sindical de Acción Climática de Argentina.

RUTH MATTOS

Secretaria de Medioambiente y Pueblos Indígenas de la Central Autónoma de Trabajadores del Perú.



PRIMERA PARTE

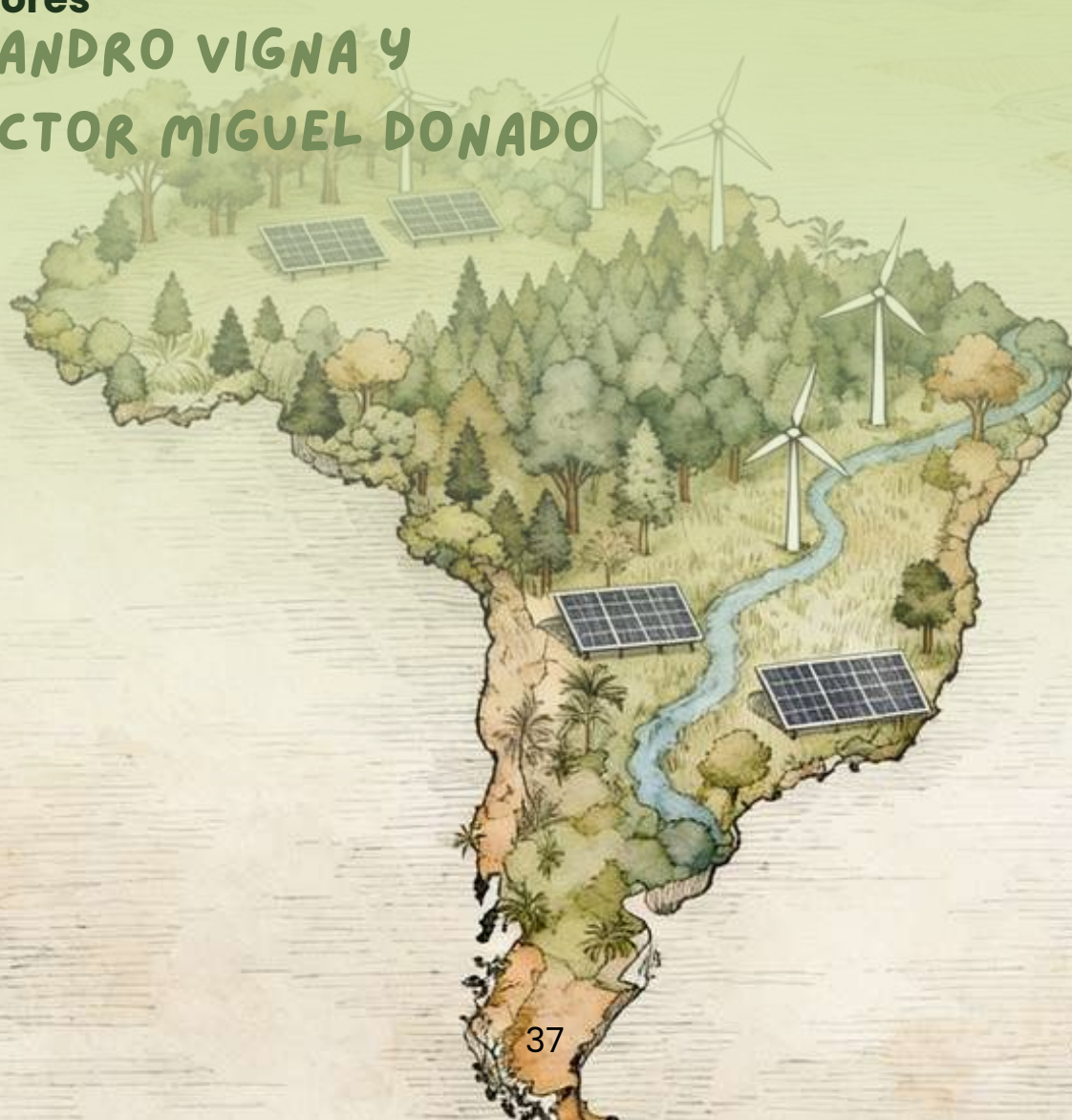
1.3

NDC EN AMÉRICA LATINA. COMPARATIVO REGIONAL DE ACTUALIZACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Autores

LEANDRO VIGNA Y

HÉCTOR MIGUEL DONADO



AMÉRICA LATINA ELEVA SU AMBICIÓN CLIMÁTICA, PERO LA BRECHA GLOBAL PERSISTE

Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)

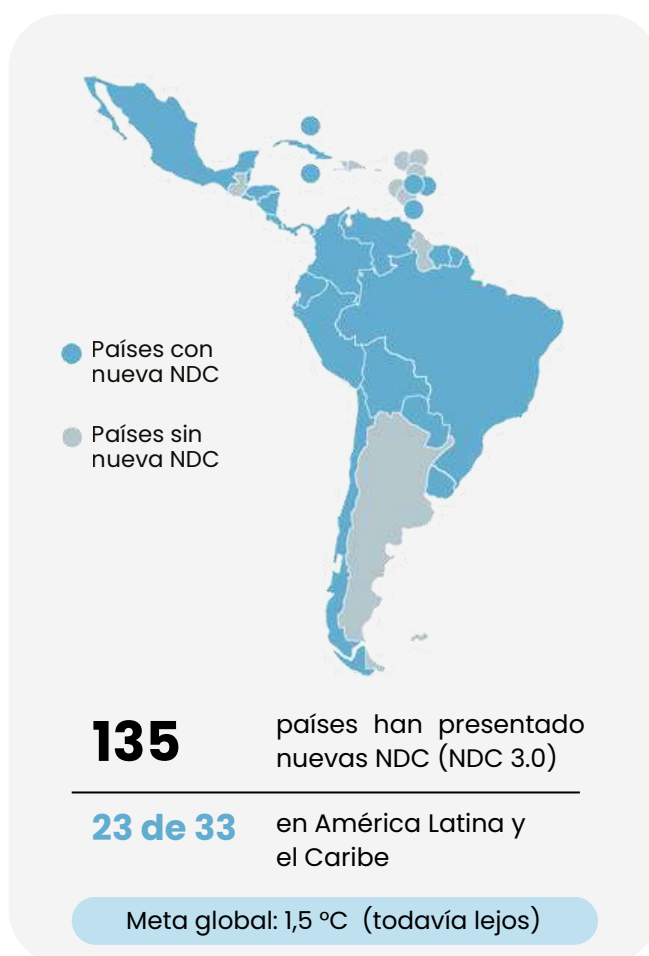
Son los planes en los que cada país detalla cómo contribuirá a los objetivos del Acuerdo de París. Estas deben actualizarse cada cinco años, reflejando la "máxima ambición posible" (Overholt et al., 2025).

El ciclo actual (NDC 3.0)

Es particularmente relevante porque incorpora las recomendaciones del Balance Mundial, realizado en 2023, en el que se reconoció que, si bien hubo avances, el mundo no está en camino de cumplir los objetivos del Acuerdo (UNFCCC, 2023).

El Balance Mundial instó a acelerar la acción en áreas clave: la expansión de las energías renovables, la eficiencia energética, la transición fuera de los combustibles fósiles, la electrificación del transporte y la protección de los ecosistemas. (UNFCCC, 2023). Estas orientaciones sirven como marco para evaluar el nivel de ambición de las nuevas NDC.

Al 23 de marzo de 2026, 135 países han presentado nuevas NDC (NDC 3.0). En América Latina y el Caribe, lo hicieron 23 de 33 países. Este tercer ciclo de NDC muestra un aumento agregado de ambición, pero todavía insuficiente para encaminar al mundo hacia limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C para finales de siglo.

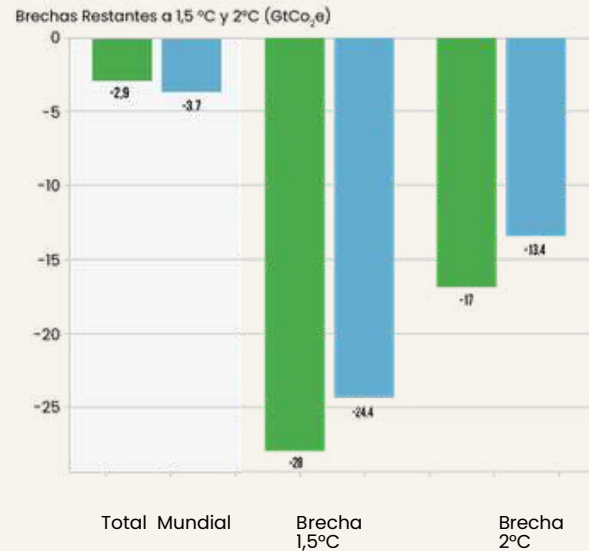
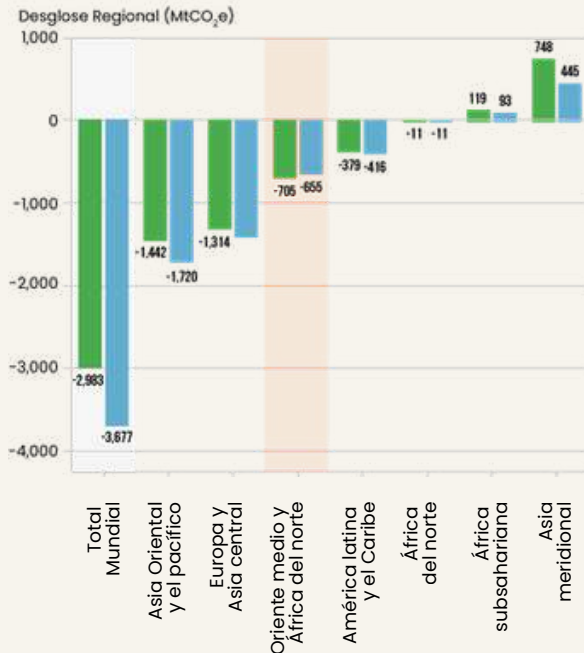


A nivel global

Las nuevas metas incondicionales (aquellos compromisos de reducción de emisiones que los países se comprometen a implementar con sus propios recursos, sin depender de apoyo internacional) implican reducciones adicionales hacia 2035 con respecto a 2030, pero estas solo cubren una fracción de la brecha necesaria: tan solo el 10% con respecto al objetivo de 1,5 °C y el 15% para los 2 °C (Climate Watch, 2025). Es decir, el progreso existe, pero no a la escala requerida.

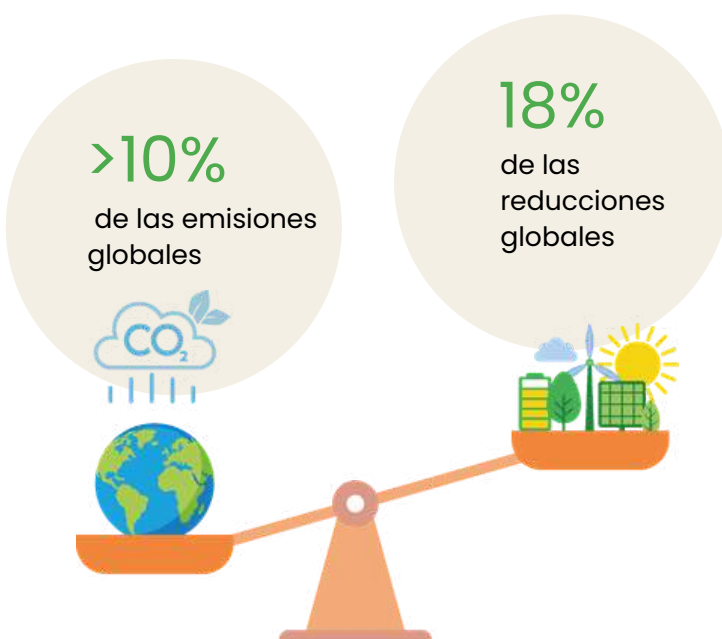
Reducciones Adicionales de emisiones de GEI derivadas de la Nueva Meta de NDC (2030-2035)

■ Metas Incondicionales ■ Metas Condicionales



Los totales regionales/globales suman estimaciones nacionales y pueden variar por redondeo/ promedio; son estimaciones analíticas del WRI, no cifras oficiales de la CMNUCC. Las "brechas" 1,5°C/2°C siguen el marco del "Emissions Gap Report" del PNUMA

América Latina y el Caribe destaca por su aporte relativo: a pesar de representar menos del 10% de las emisiones globales, las metas incondicionales de la región equivaldrían a un 18% de las reducciones globales. Sin embargo, esta contribución no debe interpretarse como evidencia de suficiencia. Más bien refleja que, incluso con avances regionales, el esfuerzo global sigue siendo insuficiente.



NOTA METODOLÓGICA:

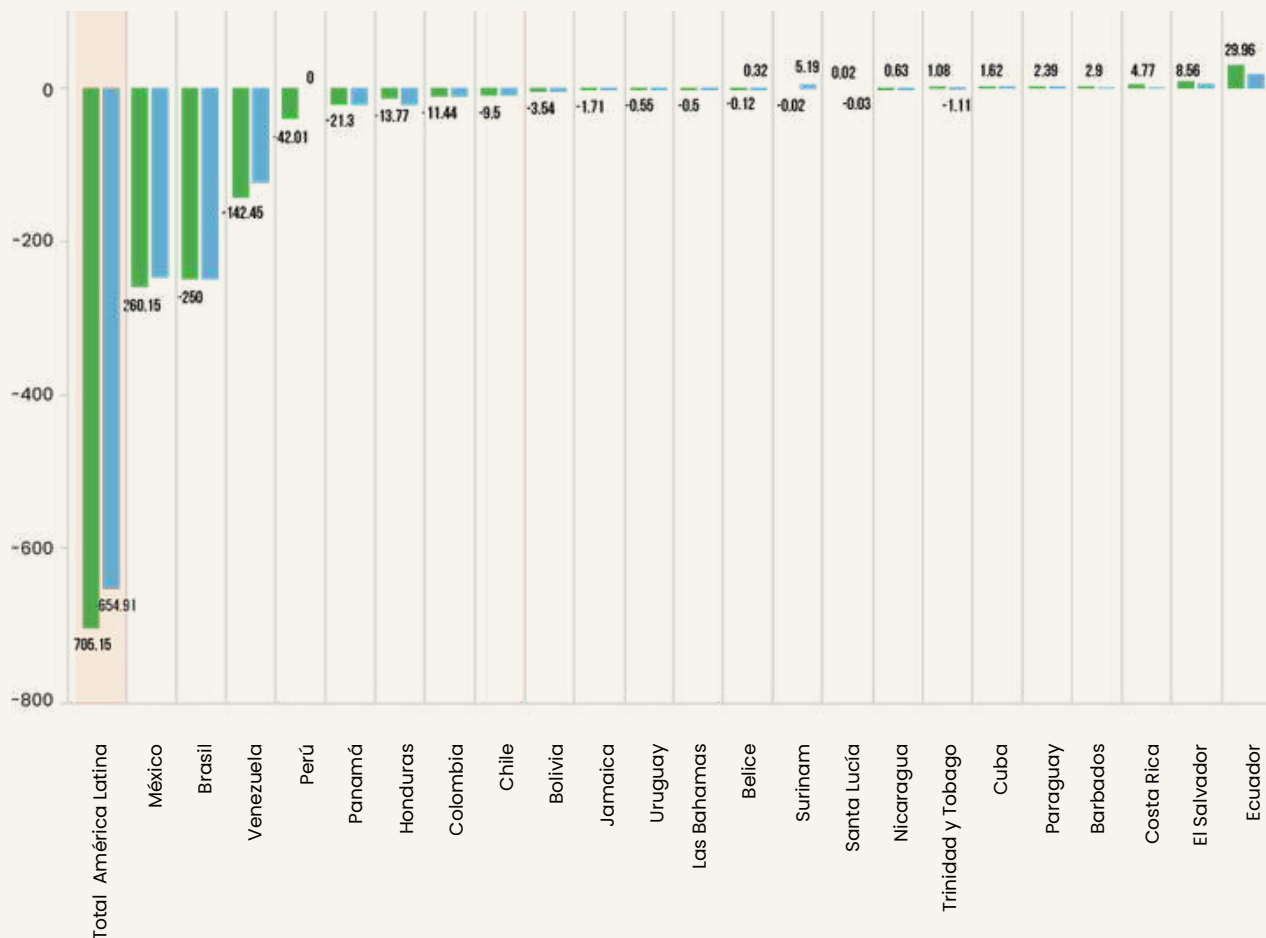
Los valores de Climate Watch son reducciones adicionales (MtCO₂e) de las nuevas metas NDC 2035 vs compromisos 2030, y reflejan solo países que ya presentaron NDC actualizadas. Son estimaciones modeladas de emisiones economía-entera (todos los GEI y sectores según cobertura declarada; incluyen LULUCF cuando aplica y completan vacíos con proyecciones) y asumen implementación total sin garantizar resultados. "Incondicional" no depende de apoyo externo; "condicional" requiere asistencia internacional.

EL AUMENTO DE AMBICIÓN EN LA REGIÓN SE CONCENTRA EN POCOS PAÍSES, CON AVANCES DESIGUALES ENTRE ECONOMÍAS

Reducciones Adicionales de emisiones de GEI por Nueva Meta de NDC (2030-2035) en América Latina

■ Metas Incondicionales ■ Metas Condicionales

MtCO_{2e}



*Estos países no establecen una meta cuantitativa nueva para 2035; para efectos de estimación, se utilizó el nivel de su objetivo 2030 como proxy para 2035

Total América Latina

706,15

-654,91

De los 23 países de América Latina y el Caribe que presentaron nuevas NDC, solo 18 incluyen metas de reducción de emisiones para 2035, mientras que Bolivia, Cuba, Nicaragua, Surinam y Venezuela mantienen metas únicamente a 2030. Además, solo 12 establecen explícitamente objetivos de reducción para toda la economía hacia 2035, es decir, metas que abarcan todos los sectores.

Para efectos comparativos

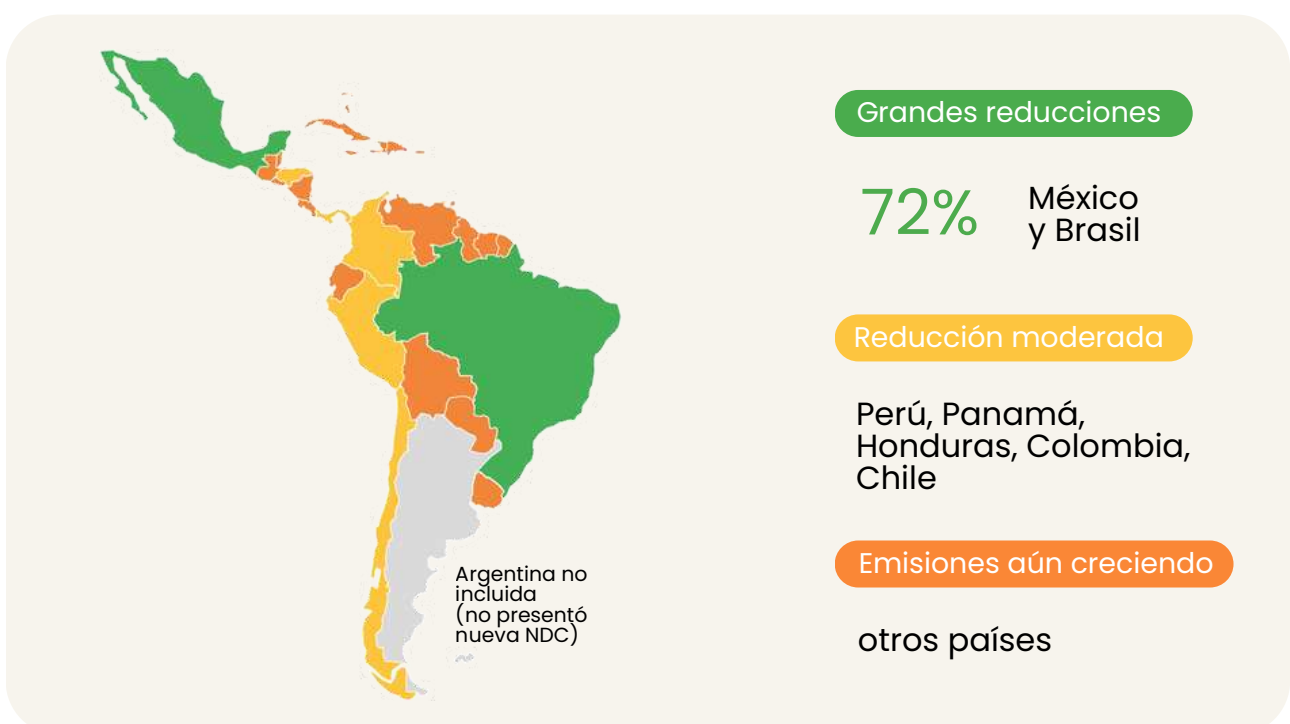
Las estimaciones utilizadas en este análisis constituyen emisiones para toda la economía en todos los casos, completando sectores o gases no cubiertos cuando corresponde, de acuerdo con la metodología del Climate Watch NDC Tracker (2025). Esto permite comparar trayectorias de manera homogénea, aun cuando las NDC difieren en su alcance formal.

Dentro de ese marco, al comparar las metas entre 2030 y 2035, se observa que el aumento de la ambición se concentra en un número **reducido de grandes emisores. México y Brasil, en conjunto, representan aproximadamente el 72% de las reducciones adicionales incondicionales de la región y concentran alrededor de la mitad de las emisiones totales regionales, lo que evidencia el peso estructural de sus decisiones.**

Un segundo grupo de países, entre ellos **Perú, Panamá, Honduras, Colombia y Chile**, muestra mejoras más acotadas pero consistentes con una trayectoria descendente.

En otros países, **las emisiones aún crecerían entre 2030 y 2035 porque no habrían alcanzado su pico de emisiones.** Esto no necesariamente refleja una menor ambición, sino trayectorias nacionales distintas, definidas según las circunstancias y prioridades de cada país. Por su lado, Argentina, el tercer mayor emisor de la región, no está incluida en este ejercicio, ya que no cuenta con una nueva NDC al momento de este análisis. Su ausencia condiciona la lectura integral del balance regional.

En conjunto, el panorama regional muestra una ampliación de las metas hacia 2035, pero con una distribución desigual del esfuerzo. Estas diferencias reflejan no solo decisiones de política climática, sino también estructuras productivas, perfiles sectoriales de emisiones y capacidades fiscales distintas, que condicionan el margen político para elevar la ambición en este ciclo.



LAS NDC AMPLÍAN LA ACCIÓN EN SECTORES CLAVE, PERO CON ENFOQUES Y NIVELES DE AMBICIÓN DISPARES

Los sectores de energía, transporte, bosques y usos del suelo concentran una parte sustancial de las emisiones regionales y son centrales en las recomendaciones del Balance Mundial.

La expansión de energías renovables avanza, pero la salida de los combustibles fósiles sigue siendo incierta



En energía, la región de América Latina y el Caribe posee una ventaja comparativa: una matriz eléctrica relativamente más limpia que la de otras regiones. Varios países continúan la tendencia añadiendo y reforzando metas concretas de generación de energía renovable. Por ejemplo, Costa Rica tiene el objetivo de que el 95% de su generación eléctrica sea renovable para 2027 y 2035; Bolivia y Belice fijaron metas del 75% para 2035 y 2030, respectivamente.

Sin embargo, el debate regional no se limita a cuánta energía renovable incorporar, sino también a **qué velocidad retirar los combustibles fósiles**. Chile reafirmó el retiro total de sus centrales termoeléctricas a carbón para 2040 y Colombia suspendió nuevos contratos de exploración de hidrocarburos y títulos de explotación de carbón.

Algunos países, como Brasil y Paraguay, promueven medidas explícitas como la sustitución de combustibles fósiles mediante el uso de biocombustibles y la electrificación, sin establecer plazos concretos para el retiro. Otros países priorizan una transición más gradual, y consideran el gas natural un combustible de transición, lo que refleja tensiones entre descarbonización acelerada y seguridad energética.





El transporte muestra avances en electrificación, aunque sin una transformación homogénea



Las metas de electrificación vehicular en la región son muy diversas. **Algunos países fijan metas en términos de participación en las ventas, mientras que otros lo hacen en términos absolutos de vehículos.** Por ejemplo, Bahamas apunta a que el 35% de las ventas sean eléctricas y el 15% híbridas para 2030, escalando al 50% y al 30% respectivamente para 2035. Colombia, en cambio, establece su meta en términos absolutos: 600.000 vehículos eléctricos registrados para 2030. En transporte público, Chile y Colombia destacan como referentes regionales. La capital chilena proyecta que 3 de cada 5 buses sean eléctricos a fines de 2025, mientras que Bogotá proyecta al menos 483 buses de cero emisiones para 2030.

En paralelo, países como México y Venezuela buscan impulsar la infraestructura de carga rápida de vehículos eléctricos, y otros países como Bahamas, Barbados, El Salvador y Uruguay buscan expandir los incentivos fiscales, como exenciones de aranceles, lo que indica una combinación de metas regulatorias con instrumentos de mercado.

Aun así, el ritmo de adopción sigue siendo heterogéneo y, en muchos casos, insuficiente para transformar estructuralmente el sector a corto plazo.

Las metas sobre bosques y usos del suelo avanzan, pero con enfoques heterogéneos

A diferencia de la energía y el transporte, el sector forestal no es solo una fuente de emisiones, sino también el principal sumidero regional. Por eso, las metas de uso del suelo son determinantes para el balance neto de América Latina y el Caribe.

La mayoría de los países de la región incluyen metas de reducción de la deforestación en sus NDC, aunque con distintos niveles de especificidad. Algunos establecen objetivos claros de deforestación cero o límites cuantificados, mientras que otros plantean metas más generales. México plantea alcanzar la deforestación neta cero para 2030, mientras que Panamá aspira a lograr la deforestación ilegal neta cero para 2035.

Honduras apunta a reducir en un 70% la pérdida neta de cobertura forestal en sus áreas de conservación para 2035. Surinam proyecta reducir su tasa de deforestación anual al 0,03% a partir de 2035.

La restauración aparece como un segundo eje clave, con compromisos que varían significativamente en escala entre los países. Brasil lidera a escala con la meta de recuperar 12 millones de hectáreas de vegetación nativa para 2030. Chile y Bolivia se fijan metas de restauración y de manejo sustentable de bosques nativos de un millón de hectáreas cada uno.

También crece la atención por ecosistemas específicos, como los manglares, por su doble rol en mitigación y adaptación. Belice, por ejemplo, se compromete a restaurar 2.500 hectáreas de manglares en tierras públicas para 2035.

En conjunto, el sector forestal es estructural para la contribución climática de la región. La credibilidad de estas metas dependerá de su nivel de implementación.





EL DESAFÍO YA NO ES SOLO AUMENTAR LA AMBICIÓN, SINO CUMPLIR LO PROMETIDO

Sin embargo, estos avances ocurren en un contexto en el que la brecha global sigue siendo amplia y persisten limitaciones estructurales para traducir compromisos en resultados. El análisis de las NDC permite evaluar los niveles de ambición, pero no necesariamente su implementación efectiva. La evidencia disponible sugiere que este sigue siendo el principal punto débil.

En la región, uno de los principales obstáculos es que el cumplimiento de los compromisos depende de condiciones políticas y financieras que aún no están garantizadas. La estabilidad política y la continuidad institucional son fundamentales para sostener reformas sectoriales en el tiempo y para dar señales claras a la inversión.

A esto se suma que en 2026 habrá elecciones presidenciales en Brasil, Colombia y Perú, lo que puede introducir incertidumbre adicional sobre la continuidad de las políticas climáticas más allá de un periodo de gobierno.

Por otro lado, persiste una brecha importante en la implementación. En varias NDC, una parte sustancial del aumento de la ambición, especialmente en los componentes condicionales, depende del apoyo internacional en financiamiento, transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades. En ese sentido, el desafío para la región no es solo aumentar la ambición en futuros ciclos, sino cerrar la brecha entre lo prometido y lo que efectivamente se logra.

COMPARATIVO REGIONAL

Indicador	Valor
Países con NDC actualizadas	23 de 33 (Nicaragua, Barbados, Bahamas, Colombia, Honduras, Panamá, Suriname, Uruguay, Bolivia, Belice, Costa Rica, Saint Lucia, Perú, El Salvador, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Jamaica, México, Paraguay, Trinidad y Tobago, Venezuela)
Países sin nueva NDC	10 de 23 (Dominica, Grenada, Saint Kitts and Nevis, Antigua y Barbuda, República Dominicana, Guatemala, Haití, Saint Vincent and the Granadines, Argentina, Guyana)
Países con metas a 2035	18
Países con metas economía-entera 2035	12
Aporte regional a reducción global adicional	-18% (=705 MtCO ₂ e)
Peso en emisiones globales	<10%
Distribución del esfuerzo	-72% de la reducción en la región concentrada en Brasil y México
Evolución de la ambición	Aumento agregado respecto a 2030, pero insuficiente para cerrar la brecha hacia 1,5°C
Traducción a acción sectorial	Energía: expansión de renovables y metas concretas, pero transición incompleta de fósiles (uso de gas como transición en varios países). Transporte: electrificación en crecimiento, especialmente en transporte público urbano, con metas heterogéneas. Bosques y uso del suelo: metas extendidas de reducción de deforestación y restauración; sector clave como sumidero regional.
Implementación y limitantes estructurales	Financiamiento y capacidades: alta dependencia de apoyo internacional (financiamiento, tecnología, capacidades). Contexto político: inestabilidad institucional y ciclos electorales afectan continuidad. Comparabilidad: diferencias en alcance, sectores y métricas dificultan comparaciones regionales.
Brecha global	Aun con mayor ambición, la región no está alineada con trayectorias compatibles con 1,5°C

REFERENCIAS

- **Climate Watch. (2025).** Nationally Determined Contributions (NDC) Tracker | 2025 NDCs | NDCs 3.0 | Climate Watch. <https://www.climatewatchdata.org/ndc-tracker>
- **Climate Watch. (2026).** Historical GHG Emissions. <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?regions=>
- **Overholt, M., Gerholdt, R., Srouji, J., & Alayza, N. (2025, August 28).** What Are Nationally Determined Contributions (NDCs) and Why Do They Matter? World Resources Institute. <https://www.wri.org/insights/nationally-determined-contributions-ndcs-explained>
- **Srouji, J., & Cogan, D. (2023, August 9).** What Is the “Global Stocktake” and How Can It Accelerate Climate Action? World Resources Institute. <https://www.wri.org/insights/explaining-global-stocktake-paris-agreement>
- **UNFCCC. (2023).** Outcome of the first global stocktake. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/topics/global-stocktake/about-the-global-stocktake/outcome-of-the-first-global-stocktake>

SOBRE LOS AUTORES



HÉCTOR MIGUEL DONADO

Es gerente de investigación y proyectos en el Programa de Clima, Economía y Finanzas del World Resources Institute.

Su investigación se enfoca en políticas climáticas nacionales y subnacionales, especialmente en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) y en las estrategias de largo plazo para alcanzar cero emisiones netas. Héctor Miguel cuenta con una maestría en Planificación Urbana y Regional del London School of Economics and Political Science y un pregrado en Gestión y Desarrollo Urbanos de la Universidad del Rosario, en Bogotá, Colombia.

Contacto: Hector.Donado@wri.org

LEANDRO VIGNA

Se desempeña como consultor en el World Resources Institute, donde lidera iniciativas de extensión y alianzas para la plataforma de datos global Climate Watch.

También es consultor en el Bezos Earth Fund, donde trabaja en gestión de producto y en el desarrollo de Systems Change Lab, una plataforma de datos climáticos impulsada en colaboración con WRI. Cuenta con una maestría en Environmental Management de la Universidad de Yale, con foco en políticas de cambio climático. Su trabajo se centra en el desarrollo y gestión de plataformas de datos para mejorar su uso en la toma de decisiones y fortalecer alianzas internacionales.

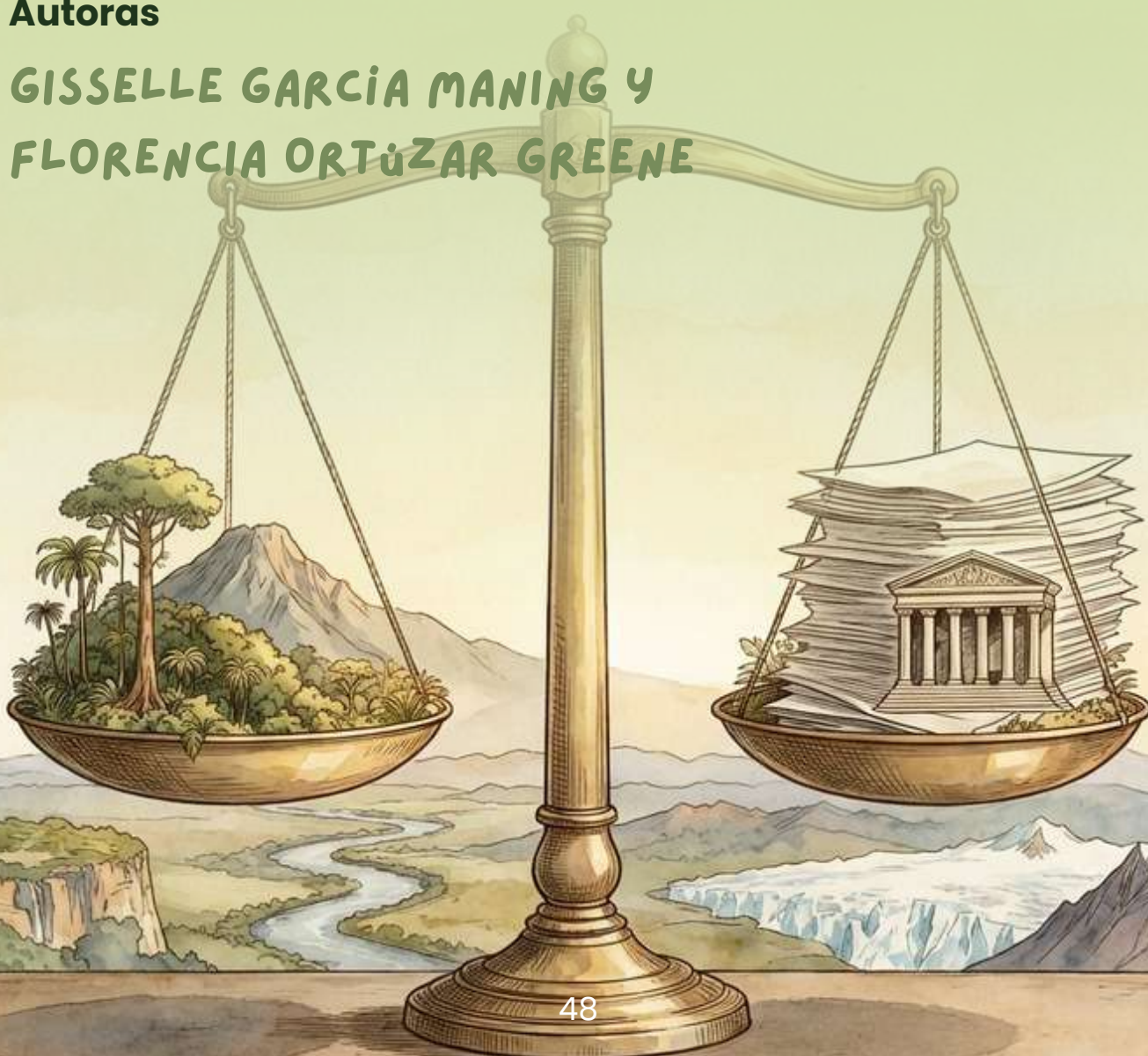


PRIMERA PARTE

1.4 LA IDENTIDAD DEL LITIGIO CLIMÁTICO LATINOAMERICANO: UNA MIRADA DESDE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Autoras

**GISSELLE GARCÍA MANING Y
FLORENCIA ORTÚZAR GREENE**



I. INTRODUCCIÓN: LITIGANDO EN EL SUR

Estamos ante una emergencia climática. Este hecho, que ya es evidente a la vista, fue además explícitamente reconocido por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH)^[1]. En este contexto, el litigio climático^[2] se ha convertido en una herramienta indispensable para la defensa ambiental y la consolidación del derecho internacional en favor de la justicia climática y los derechos humanos.

A través del litigio climático se pueden:

- **01 Frenar** decisiones arbitrarias
- **02 Promover** cambios regulatorios
- **03 Generar** precedentes
- **04 Activar** estándares internacionales
- **05 Fortalecer** la rendición de cuentas frente a intereses económicos y políticos que afectan a las comunidades vulnerables.

Así, se erige como mecanismo de resistencia democrática y catalizador de un orden jurídico que reconozca que **sin naturaleza no hay derechos y sin derechos no hay democracia.**

Litigar en el Sur exige estrategias adaptadas a condiciones estructurales e institucionales propias; a la vez, América Latina aporta recursos jurídicos y sociales singulares. Para ofrecer un diagnóstico basado en evidencia, este capítulo se apoya en la Plataforma de Litigio Climático para América Latina y el Caribe (PLC), que reúne más de 150 casos en 14 países^[3]. Con esa base, y considerando desarrollos institucionales regionales como los de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y el Acuerdo de Escazú, examinamos las fortalezas y desafíos del litigio climático en América Latina, con la intención de extraer lecciones útiles para quienes usan el litigio como herramienta de acción climática

150

casos de litigio climático

14

países de América Latina y el Caribe

^[1] OC 32/25. Disponible en: <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vid/1084981967>

^[2] Entendemos el litigio climático como una estrategia compleja e interdisciplinaria que combina herramientas jurídicas con comunicaciones, evidencia científica, movilización social y redes internacionales, entre otros sectores de la sociedad.

^[3] Plataforma de Litigio Climático para América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://litigioclimatico.com/es>

II. LA IDENTIDAD DEL LITIGIO LATINOAMERICANO: APORTES PARA EL MUNDO

América Latina alberga ecosistemas muy importantes^[4] como la **Amazonía, los Andes y los hielos de la Patagonia**, entre otros, y es hogar de numerosos pueblos indígenas y comunidades tradicionales, cuyos saberes ancestrales enriquecen el cuidado del territorio. Esta riqueza biocultural existe paralelamente con desigualdades estructurales derivadas de largos procesos de despojo, explotación y marginalización. La combinación ha propiciado marcos jurídicos y sociopolíticos singulares que han definido una identidad propia de los litigios climáticos latinoamericanos, influenciada principalmente por cuatro factores clave:

a) Constitucionalismo ecológico

El reconocimiento constitucional de la personalidad jurídica de la naturaleza y de sus derechos ambientales representa una transformación paradigmática en la manera de entender la relación entre Estado, sociedad y naturaleza. Impulsado por el derecho internacional ambiental y por cosmovisiones indígenas que conciben a la naturaleza como una entidad viva y no como un mero objeto de explotación económica, esta corriente biocéntrica^[5] ha favorecido litigios innovadores^[6].



Aunque la implementación del constitucionalismo ecológico se ha encontrado con grandes desafíos, su influencia ha irradiado más allá de la región. Este modelo ofrece argumentos sólidos que han contribuido a replantear los fundamentos del derecho ambiental contemporáneo abriendo puertas a litigios novedosos en los que ríos, bosques y ecosistemas han sido defendidos como titulares de derechos propios.

La PLC registra hasta el momento (a marzo 2026) 8 casos en Ecuador y uno en Bolivia, donde se han invocado los derechos de la naturaleza para protegerla de actividades extractivas.

^[5] Iacovino, A. (2020). Constitucionalismo ecológico en América Latina: de los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza. *Cultura Latinoamericana*, 31(1), 266–320. ^[4] Pasquis, Richard & Ortiz, Nestor. (2012). *Importancia estratégica de la Amazonía de la Comunidad Andina y retos regionales para la gestión sostenible de la biodiversidad*. Revista de la Integración. número 9. 110. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258995719_Importancia_estrategica_de_la_Amazonia_de_la_Comunidad_Andina_y_retos_regionales_para_la_gestion_sostenible_de_la_biodiversidad

^[6] Tras el reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza en Ecuador (2008), y de los principios de armonía con la “Madre Tierra” en Bolivia (2009), el debate se intensificó en la región.

b) Cosmovisión y resistencia de los pueblos originarios

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) existen aproximadamente:

~826

pueblos originarios
y/o indígenas en la
región

con una población
total de entre

45–50

millones de
personas^[7]

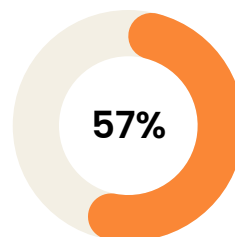
En los últimos años, varias luchas indígenas han optado por la judicialización como forma de resistencia. Estos casos están revestidos de una legitimidad derivada de la afectación directa al territorio, la cultura y a su propia subsistencia, lo que ha fortalecido tanto la evidencia probatoria como la presión política de estas demandas, posicionando a los pueblos originarios como actores clave para incidir en decisiones estructurales.

En la PLC alrededor del 16% de demandas registradas han sido presentadas por pueblos indígenas y comunidades tradicionales como actores principales. Las motivaciones más recurrentes han sido la defensa de sus territorios frente a la minería o proyectos energéticos.

c) Movimientos ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil

Más de la mitad de los casos registrados en la PLC (57%) han sido presentados por organizaciones de la sociedad civil (OSC) y/o movimientos ciudadanos no constituidos legalmente. Esto nos habla del papel preponderante que tiene este sector en la resistencia climática en América Latina.

A diferencia de otras regiones, donde la movilización climática suele centrarse en metas de reducción de emisiones, en América Latina la resistencia está fuertemente ligada con la defensa del territorio, del agua y de la vida comunitaria. Las demandas se llevan adelante junto con protestas y otras manifestaciones colectivas para frenar proyectos y llamar la atención sobre la falta de consulta y participación, el desplazamiento forzado y la criminalización y el hostigamiento contra personas defensoras del ambiente. La convergencia entre defensa territorial y derechos humanos es un elemento distintivo en la región que potencia la legitimidad, visibilidad política y el impacto estratégico de los litigios.



57% de los casos de litigio climático impulsados por sociedad civil



^[7] CEPAL (2014) Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Síntesis. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/37050>

d) Instrumentos e instituciones regionales

La región ha visto fortalecida su capacidad para litigar en materia climática mediante instrumentos e instituciones que articulan estándares y recursos. El sistema interamericano ha consolidado criterios que vinculan derechos humanos y protección ambiental; mientras que el Acuerdo de Escazú promueve acceso a la información, participación y justicia ambiental. Estos instrumentos amplían argumentos, facilitan pruebas y ofrecen mecanismos de presión y visibilidad que complementan las herramientas nacionales frente a poderes extractivos y sistemas judiciales frágiles.

La PLC ya cuenta con cuatro casos donde la OC 32/25 de la Corte IDH sobre emergencia climática y derechos humanos se ha invocado expresamente como fundamento jurídico, y dieciséis casos donde se ha usado al Acuerdo de Escazú. La previsión es que cada vez existan más demandas y sentencias que utilicen estos instrumentos.

III. DESAFÍOS PARA EL LITIGIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA

01 Riesgos para defensores y defensoras

América Latina es la región más peligrosa para personas defensoras del ambiente. En 2022, más del 60% de los asesinatos globales de líderes ambientales ocurrieron en la región ^[8]. Este contexto disuade la presentación de demandas y la búsqueda de justicia por las comunidades afectadas. La protección internacional, medidas cautelares y visibilización mediática son clave para reducir el riesgo.

02 Limitaciones en la legitimación activa

Las organizaciones y movimientos de la sociedad civil en la región, y sobre todo en México, a menudo **enfrentan dificultades para demostrar que sufren un agravio**, requisito necesario para poder litigar. Limitar la legitimidad representa un obstáculo para el acceso a la justicia, ya que impide que el juez se pronuncie sobre el fondo del caso ^[9].

^[8] **Global Witness. (2022).** Annual report 2022: Rising to the challenge of a world in crisis. <https://www.globalwitness.org/en/about-us/annual-report-2022-rising-challenge-worldcrisis/>

^[9] **SEI-AIDA (2025).** Litigio climático en el sector de hidrocarburos: Perspectivas desde América Latina y el Caribe Disponible en: <https://aida-americas.app.box.com/s/ceidmlv0ix6u0kn0sgemu059fn0vbdg>

03 Barreras probatorias y técnicas

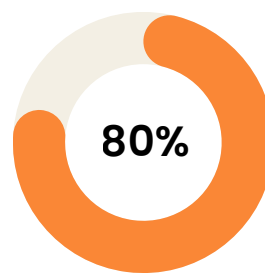
La complejidad científica del cambio climático y la escasez de recursos técnicos y económicos dificultan probar causalidades y responsabilidades, mientras que las contrapartes más comunes, Estados y sobre todo corporaciones, gozan de amplios recursos. Contar con fuentes de financiamiento suficiente para llevar adelante y mantener litigios en el tiempo y hacer alianza con investigadores independientes, universidades y redes transnacionales puede mitigar esta debilidad.

04 Presiones políticas y económicas (captura corporativa)

La captura corporativa es uno de los principales desafíos estructurales para la gobernanza ambiental y climática en América Latina. Ocurre cuando las empresas pueden presionar para flexibilizar normas ambientales, acelerar permisos o limitar mecanismos de participación. El fenómeno no solo debilita la capacidad del Estado para proteger el ambiente y los derechos humanos, también socava la confianza en las instituciones democráticas y profundiza conflictos socioambientales. La visibilización internacional y la movilización social ayudan a equilibrar esas presiones.



05 Implementación de sentencias



En el 80% de los casos registrados por la PLC con sentencias favorables, la ejecución enfrenta obstáculos administrativos, políticos o financieros.

Las órdenes judiciales que requieren acciones complejas —como la restauración ambiental, el rediseño de políticas climáticas o la suspensión de proyectos extractivos— requieren de coordinación institucional y voluntad política que muchas veces no se materializa. Las autoridades administrativas retrasan su cumplimiento, reinterpretan sus alcances o aplican medidas parciales que diluyen su impacto. Esta situación refleja debilidades en los mecanismos de supervisión judicial y en la capacidad de las instituciones públicas para garantizar derechos humanos.

IV.CONCLUSIÓN: DE AMÉRICA LATINA PARA EL MUNDO

El litigio estratégico no es la actuación aislada de un abogado ante un juez, sino un plan complejo e interdisciplinario: Para catalizar el cambio, el litigio debe venir con comunicaciones, evidencia científica y local, alianzas académicas, creatividad y arte, narrativa pública, presión social y apoyo mediático e internacional, entre muchos otros elementos. Crear y nutrir redes es vital. Compartir experiencias permite al movimiento que usa el litigio como herramienta de cambio, alcanzar su máximo potencial.

América Latina ofrece al mundo una contribución distintiva y transformadora al litigio climático, al combinar estándares internacionales consolidados, innovación jurídica, movilización social y una visión que integra saberes ancestrales, derechos humanos y protección ambiental. En la región han surgido enfoques que trascienden el paradigma tradicional.

Pero nada de esto debe darse por sentado: el potencial transformador depende de mitigar riesgos y de articular litigio con movilización, ciencia y solidaridad internacional. Si se abordan los desafíos, la identidad litigante latinoamericana no solo aportará respuestas locales, sino que podrá inspirar y alimentar estrategias globales para la justicia climática mundial.



REFERENCIAS

CEPAL (2014) Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Síntesis. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/37050>

Corte IDH (2025) Opinión Consultiva 32/25 Sobre Emergencia Climática y Derechos Humanos. Disponible en: <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vid/1084981967>

Global Witness. (2022). Annual report 2022: Rising to the challenge of a world in crisis. <https://www.globalwitness.org/en/about-us/annual-report-2022-rising-challenge-worldcrisis/>

Lacovino, A. (2020). Constitucionalismo ecológico en América Latina: de los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza. *Cultura Latinoamericana*, 31(1), 266–320. <https://doi.org/10.14718/CulturaLatinoam.2020.31.1.12>

Pasquis, Richard & Ortiz, Nestor. (2012). Importancia estratégica de la Amazonía de la Comunidad Andina y retos regionales para la gestión sostenible de la biodiversidad. Revista de la Integración. número 9. 110. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258995719_Importancia_estrategica_de_la_Amazonia_de_la_Comunidad_Andina_y_retos_regionales_para_la_gestion_sostenible_de_la_biodiversidad

Plataforma de Litigio Climático para América Latina y el Caribe (2026). Disponible en: **CEPAL (2014)** Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Síntesis. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/37050>

Corte IDH (2025) Opinión Consultiva 32/25 Sobre Emergencia Climática y Derechos Humanos. Disponible en: <https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/es/vi/d/1084981967>

Global Witness. (2022). **Annual report 2022: Rising to the challenge of a world in crisis.** <https://www.globalwitness.org/en/about-us/annual-report-2022-rising-to-challenge-worldcrisis/>

Lacovino, A. (2020). Constitucionalismo ecológico en América Latina: de los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza. Cultura Latinoamericana, 31(1), 266–320. <https://doi.org/10.14718/CulturaLatinoam.2020.31.1.12>

SEI-AIDA (2025). Litigio climático en el sector de hidrocarburos: Perspectivas desde América Latina y el Caribe Disponible en: <https://aida-americas.app.box.com/s/ceidmlv0ix6u0kn0sgemu059fn0vbdvfq>

SOBRE LAS AUTORAS



GISSELLE GARCIA MANING

Licenciada en Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México y Maestra en Derecho Ambiental por la Universidad Rovira i Virgili, España. Actualmente es abogada del Programa de Clima en la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA).



FLORENCIA ORTÚZAR GREENE

Abogada de la Universidad Católica de Chile y MSc en Política y Regulación Ambiental de la London School of Economics (LSE), Inglaterra. Actualmente es directora del Programa Clima en AIDA.

PRIMERA PARTE

1.5 CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGUROS: EFECTOS, ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS

Autor

JORGE KINBAUM



CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGUROS EFECTOS, ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS

I. Introducción

La temperatura de nuestro planeta se encuentra en aumento sostenido. Los últimos 12 años han sido los más cálidos desde que se tienen registros.

La emisión de gases de efecto invernadero es la principal responsable del aumento constante de la temperatura media del planeta. En el año 2024, el valor de esa temperatura superaba en 1.5°C al promedio de los valores registrados en la era preindustrial. Esta diferencia es récord histórico.

+1.5°C 

Temperatura media global en 2024 respecto del promedio de la era preindustrial.

Las catástrofes naturales que impactan en el mercado asegurador



Ciclones tropicales



Inundaciones



Incendios forestales



Tormentas



Sequías

Éstas se encuentran en permanente crecimiento en su frecuencia y en su intensidad como consecuencia del cambio climático.

Las pérdidas aseguradas producto de las catástrofes naturales crecen anualmente entre el 5% y el 7%.

Durante el año 2025, las pérdidas económicas a nivel global causadas por desastres naturales ascendieron a 260.000 millones de dólares. Las pérdidas aseguradas ese mismo año alcanzaron los 127.000 millones de dólares, superando los 100.000 millones por sexto año consecutivo.

IMPACTO EN LA REGIÓN

El calentamiento global tiene especial impacto en el crecimiento de los riesgos secundarios, es decir, aquellos de menor intensidad, pero mayor frecuencia, tales como **sequías, inundaciones o fuertes vientos**, que son los que causan las mayores pérdidas a la industria aseguradora.

En el año 2023 se produjo una sequía histórica en la República Argentina. La pérdida económica superó los USD 20.000 millones, afectando duramente al Producto Bruto Interno. A pesar de que solo una menor parte de las pólizas de seguros agropecuarios cubren el riesgo de sequía, los siniestros consumieron el 92% de las primas emitidas por las aseguradoras en ese ramo.

Durante el año 2025 la inundación en Bahía Blanca y granizadas en la provincia de Santa Fe también produjeron grandes pérdidas en el mercado asegurador.

En abril del 2024 las inundaciones en el sur de Brasil generaron pérdidas por USD 5.000 millones de las cuales USD 1.400 millones se encontraban aseguradas.

Solo en ese año 2024 ocurrieron también importantes pérdidas económicas por incendios forestales y tormentas convectivas en Chile y sequías en Brasil.

PÉRDIDAS

20.000 M	5.000 M
Argentina	Brasil
Sequía 2023	Inundaciones 2024

En Argentina las aseguradoras ofrecen distintas coberturas que protegen contra los efectos de las catástrofes naturales:

01 Seguros para vehículos: Incluyen daños producidos por inundación en el caso de las coberturas más completas y por lo tanto, más caras y no accesibles para todos. La inundación de Bahía Blanca causó pérdidas de decenas de millones de dólares al mercado asegurador.



02 Pólizas de incendio: Las pólizas de incendio tradicionales, de riesgos nominados, solo suelen incluir los daños producidos por vendavales. Sin embargo, para riesgos industriales, estas últimas pólizas hoy se han reemplazado por aquellas denominadas contra todo riesgo. Estas incluyen el riesgo de inundación. También fueron muy afectadas por la inundación en Bahía Blanca.



03 Seguros agropecuarios: Las consecuencias de los riesgos climáticos en los cultivos se encuentran amparadas por las pólizas para el agro. Debido a las pérdidas catastróficas producidas en ciertas campañas, la cobertura de sequía es hoy ofrecida por pocas compañías y de manera muy limitada.



04 Seguros para el hogar: En los seguros para el hogar, el riesgo de inundación está en general excluido. Actualmente se encuentran en etapa de desarrollo los seguros paramétricos. Estos actúan a partir de la superación de cierto parámetro, por ejemplo, la velocidad del viento, o la cantidad de lluvia caída en un período breve en la zona cubierta. Una vez que se activa la cobertura, se indemniza a toda una masa de asegurados con un valor predeterminado. Esta modalidad es apta para incluir bajo el amparo a los hogares de los sectores de menores recursos en forma masiva dada la simplicidad de su aplicación, pero requiere de estudios previos que permitan fijar correctamente los parámetros. Para su implementación se requiere de la participación del estado, subsidiando al menos en parte su costo.



→ **Las compañías de seguros basan sus cotizaciones en las estadísticas de hechos previos que le permiten estimar las pérdidas futuras.**

Las dificultades para hacer estas estimaciones con los eventos de la naturaleza debido a la escasez de estudios predictivos y a su crecimiento como consecuencia del cambio climático, hace que al producirse una catástrofe el duro impacto sobre la economía de las aseguradoras lleva a las mismas a aumentar sus tarifas convirtiéndose los seguros en poco accesibles, o a dejar directamente de ofrecer estas coberturas o, peor aún, se pone a riesgo la solvencia de los operadores del mercado.

→ **Las aseguradoras deben incorporar las consecuencias del calentamiento global a su estrategia empresarial.**

Los organismos de control del mercado asegurador, nucleados en la International Association of Insurance Supervisors (IAIS), se encuentran trabajando en el asesoramiento y reglamentación de normas tendientes a proteger la solvencia de las aseguradoras. La IAIS ha estimado que, mirando hacia el futuro, **las consecuencias del cambio climático podrían tener un impacto sobre el capital de las aseguradoras que, en el mejor de los casos, si hacen una transición ordenada hasta que se alcance la emisión neta cero de gases de efecto invernadero, estaría en el orden del 7%.** En el otro extremo, si lo que se hace es demasiado poco y demasiado tarde, el impacto podría llegar a un terminal 50% del capital. La IAIS al mismo tiempo promueve el desarrollo de políticas que incentiven desde los seguros las conductas tendientes a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.





En los últimos 10 años en América Latina **las pérdidas económicas por catástrofes naturales llegaron a USD 100.000 millones de dólares, pero solo USD 19.000 millones se encontraban aseguradas.** La brecha de protección es por lo tanto de un elevado 81%, valor sólo superado en el continente asiático.

USD 100.000 M

pérdidas económicas en América Latina (última década)

USD 19.000 M

pérdidas aseguradas

81%

brecha de protección



A nivel global la brecha es del 51%, siendo marcadamente más importante en las economías emergentes.

La alta brecha en la protección contra los daños producidos por los eventos de la naturaleza se debe principalmente a:

01 La baja penetración de los seguros en las economías en desarrollo.

02 La concentración de población y activos en zonas de alto riesgo.

03 El aumento en la intensidad y frecuencia de eventos debido al cambio climático.

REDUCCIÓN DE LA BRECHA EN LA PROTECCIÓN

Es imprescindible que se priorice la reducción de la brecha en la cobertura. Para ello deben trabajar en conjunto el mercado asegurador y las autoridades del gobierno con el fin de mejorar los tres factores mencionados.

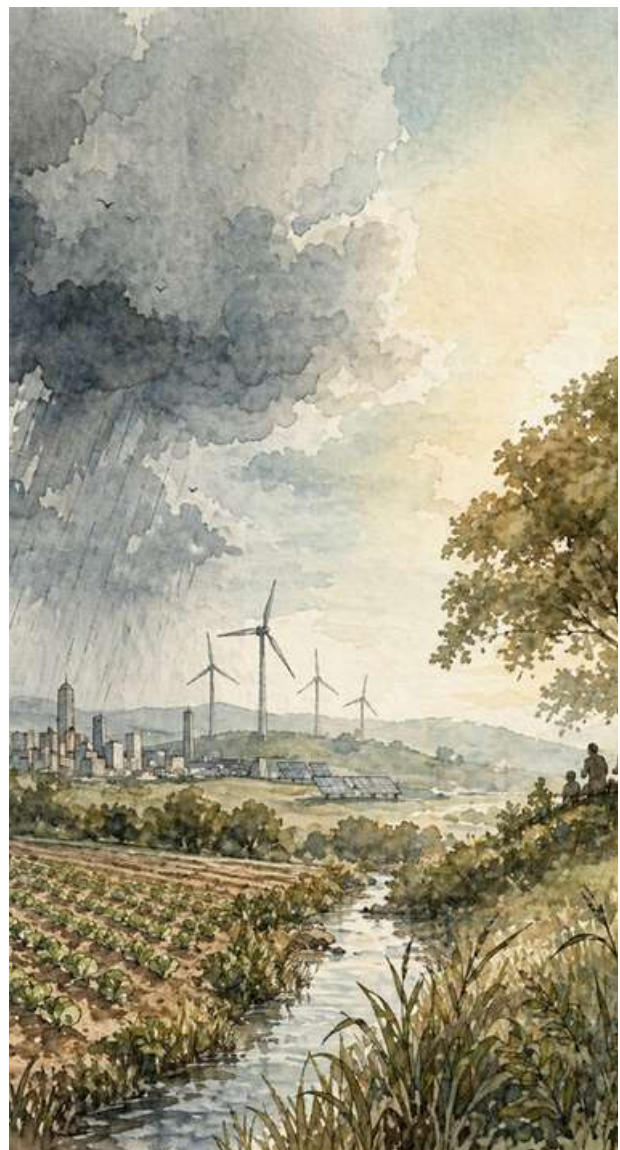
Las aseguradoras en Latam apoyadas en los avances tecnológicos y estudios técnico-actuariales cada vez más profundos se encuentran avanzando en el desarrollo de productos tendientes a amparar los riesgos climáticos hasta ahora difíciles de cubrir. Un ejemplo de ello es el de la cobertura paramétrica multirriesgo agrícola, que incluye coberturas tales como sequía, que se ofrece actualmente en la provincia de Córdoba, gracias a un acuerdo entre el gobierno y cuatro compañías especializadas en el seguro agropecuario. Esta se considera una experiencia piloto que podrá luego ser replicada por otros operadores en distintas jurisdicciones. El respaldo que brindan las grandes reaseguradoras, especialmente las europeas presentes en Latam, de la mano de los operadores locales, es crítico para la implementación de estos seguros innovadores.

Es carga especial de los gobiernos la reglamentación de códigos urbanos que tengan en cuenta la exposición a los riesgos catastróficos de manera tal de no permitir radicaciones que generen exposiciones evitables. Las aseguradoras podrán colaborar compartiendo sus estudios técnicos.

El camino hacia las emisiones netas cero seguramente va a ser prolongado. Los cambios en el mercado asegurador requieren de tiempos no muy cortos y si bien hay mucho ajuste que deben hacer las aseguradoras en sus políticas y desarrollos, ya se ha tomado conciencia de la importancia de las consecuencias del cambio climático y la urgencia con la que se debe reaccionar.



Para reducir la ocurrencia de eventos catastróficos será necesario reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Desde el mercado asegurador se podrá incentivar este cambio ofreciendo coberturas especialmente diseñadas para los generadores de energías renovables. También se podrían ofrecer bonificaciones para aquellas industrias que recurran a fuentes de energía más eficientes.



REFERENCIAS:

- **Mapfre Economics:** Cambio climático, riesgos extraordinarios y políticas públicas.
- **Swiss Re:** Hacia un futuro con bajas emisiones de carbono.
- **CONICET:** La sequía 2020-2023 en la Argentina y su impacto en la agricultura.
- **AON:** Climate and catastrophe insight.
- **Munich Re Climate change presses on:** wildfires and thunderstorms exacerbate losses for insurers.

SOBRE EL AUTOR



JORGE KINBAUM

Ingeniero Civil – Vías de Comunicación – UBA

Cuarenta años de experiencia en el mercado asegurador ocupando distintas posiciones jerárquicas en La Territorial de Seguros SA – La Holando Sudamericana SA – Broker Argentino de Reaseguros SA.

Actualmente Gerente General de Reunión Re Compañía de Reaseguros SA.

PRIMERA PARTE

1.6 ENTRE HECHOS Y FICCIONES EN LA COMUNICACIÓN DE LA CRISIS CLIMÁTICA

Autores

BRENDAN DEMELLE

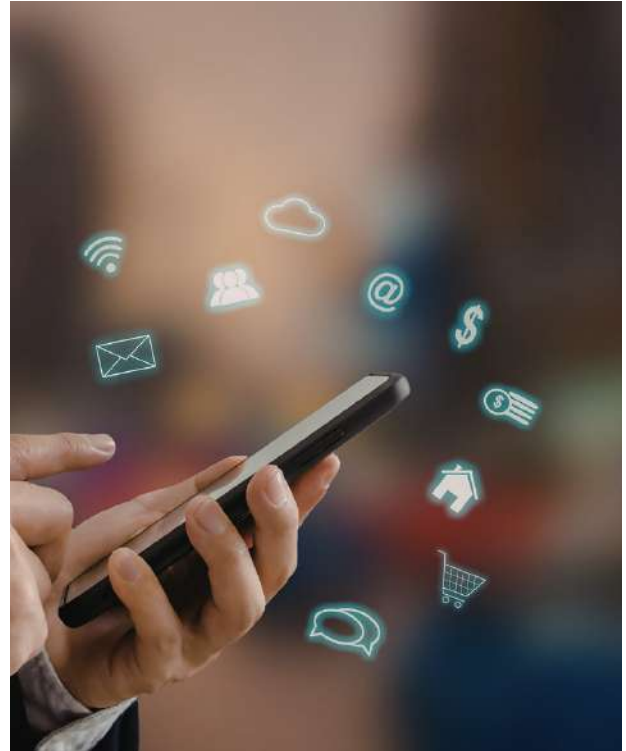
Y JOEY GROSTERN



CÓMO LA OBSTRUCCIÓN CLIMÁTICA SE ADAPTÓ A LOS MEDIOS DIGITALES

La ciencia del clima se ve desplazada en internet por información falsa y engañosa sobre el cambio climático. Esto no es un accidente. Es el resultado de un esfuerzo bien organizado y bien financiado de la industria de los combustibles fósiles para retrasar la acción climática.

Esto fue posible gracias a las plataformas digitales, especialmente las redes sociales, que han facilitado muchísimo la difusión ante audiencias cada vez más amplias de relatos que buscan postergar la acción climática, y que además, han hecho rentable esa estrategia. Hoy, un conjunto diverso de actores, entre ellos grupos políticos de extrema derecha, empresas periodísticas e influencers en redes sociales, impulsa mensajes que retrasan la acción climática, aunque sus objetivos sean distintos.



Debemos proteger la integridad de la información climática. Solo podremos enfrentar la desinformación climática en internet si entendemos la magnitud del problema y las condiciones que permiten que ocurra. Eso implica investigar a quienes la producen y la difunden.



A partir del trabajo periodístico de DeSmog, mostraré cómo las redes sociales y otras plataformas digitales potencian los mensajes favorables a los combustibles fósiles al permitir que los contaminadores y sus intermediarios generen, difundan y amplifiquen la desinformación climática en internet.

INCENTIVOS A LA DESINFORMACIÓN

Las plataformas de redes sociales incentivan la desinformación.

Monetizan los datos de los usuarios, como registros de “me gusta”, compartidos y otras interacciones, para crear publicidad segmentada. En su intento por mejorar esa segmentación, buscan maximizar el tiempo que las personas pasan en sus plataformas.

Aprendieron que el contenido escandaloso genera, de manera comprobable, más interacción que la información equilibrada y basada en hechos, por lo que ajustaron sus algoritmos para privilegiar la indignación y la provocación, incluso cuando eso promueve información falsa o engañosa sobre temas como el clima.



Al mismo tiempo, en ningún lugar las plataformas están legalmente obligadas a moderar la desinformación climática, y la mayoría se ha retirado de los compromisos voluntarios que había asumido en esa dirección.

Peor aún, estas plataformas aceptan publicidad de empresas de combustibles fósiles y obtienen ganancias de campañas de greenwashing diseñadas para debilitar la acción climática.

Con esto en mente, veamos las tácticas que usan los contaminadores y sus aliados para debilitar el argumento a favor de la acción climática, desde comprar espacios publicitarios en las plataformas hasta aprovechar la confianza depositada en influencers o en medios periodísticos, y respaldar voces mediáticas de derecha que usan la provocación para construir audiencias en internet.

PUBLICIDAD ENGAÑOSA Y DESINFORMACIÓN

Las grandes plataformas digitales, como Meta y Google, ofrecen a la industria de los combustibles fósiles y a sus aliados espacio publicitario para convencer a los usuarios de que las operaciones de petróleo y gas son más verdes de lo que realmente son (greenwashing)^[1]; promover soluciones que permiten a esas empresas prolongar sus operaciones fósiles^[2]; y afirmar que las soluciones transformadoras frente al cambio climático, como reducir la dependencia de los combustibles fósiles, son poco confiables o no merecen confianza.^[3] Pero eso no es todo.

^[1]<https://caad.info/wp-content/uploads/2025/04/Briefing-Note-Sustainability-Claims-of-top-15-Brazilian-Agribusiness-Fossil-Fuel-Mining-Companies-By-Revenue.pdf>

^[2]<https://caad.info/wp-content/uploads/2025/04/Briefing-Note-Sustainability-Claims-of-top-15-Brazilian-Agribusiness-Fossil-Fuel-Mining-Companies-By-Revenue.pdf>

^[3]<https://caad.info/analysis/reports/extreme-weather-extreme-content/>

En 2024, el medio estadounidense **Epoch Times**, conocido por difundir teorías conspirativas, lanzó en Facebook una serie de anuncios a través de su filial Epoch Times London con la pregunta:

“¿Y si más CO2 fuera en realidad bueno para el medio ambiente?”^[4]

Ese fue solo uno de más de 400 anuncios contrarios a la acción climática que **Epoch Times London** publicó ese año en plataformas de Meta.



A pesar del compromiso que Meta sostenía entonces de moderar la desinformación climática en sus sitios,^[5] esos anuncios permanecieron en línea un promedio de 22 días cada uno. Solo fueron retirados luego de una denuncia presentada por la organización Global Witness ante el regulador publicitario del Reino Unido.^[6]

Y las redes sociales no son las únicas que ofrecen espacio publicitario en sus plataformas:

→ **Los influencers también lo hacen.** Los influencers capitalizan la confianza que construyen con sus seguidores.

Antes de la COP28 en Dubái, en 2023, **varios influencers británicos de Instagram publicaron contenidos elogiosos sobre el liderazgo ambiental de los Emiratos Árabes Unidos y destacaron su “fuerte compromiso con la conservación y la sostenibilidad”,** entre ellos la pareja Pia y Jeremy Jauncey, que en conjunto suma 16 millones de seguidores. Ninguno mencionó que el país se encuentra entre los diez mayores exportadores de petróleo del mundo y que tiene planes para expandir sus operaciones fósiles.^[7]

^[4] Grostern, J., [Pro-Trump Platform Promotes Climate Science Denial Ads to Millions Across Europe](#) (May 2024)

^[5] Meta, [Our approach to climate content](#) (November 2022)

^[6] Global Witness, [“Arctic ice is not melting”: Far right newspaper promotes climate disinformation on Meta](#) (May 2024)

^[7] Grostern, J., [Instagram Influencers Paid to Boost UAE’s Climate Credentials Over COP28](#) (December 2023)

A diferencia de los banners publicitarios en internet, los influencers también pueden eludir con mayor facilidad las normas que exigen que empresas e individuos revelen que un contenido fue pago y quién lo financió.^[8] Eso resulta útil para los contaminadores.

Uno de los influencers contactados por DeSmog para esa investigación dijo que no le habían indicado que etiquetara sus publicaciones como anuncios, y que se sintió “decepcionado” al enterarse de que Emiratos era un petroestado. En muchos países, incluido el Reino Unido, los anunciantes están legalmente obligados a declarar las asociaciones pagas.^[9]



Y no se trata solo de las redes sociales.

Algunos de los medios más confiables del mundo, entre ellos Reuters, The New York Times y The Financial Times, siguen alojando anuncios de combustibles fósiles,^[10] y en ocasiones producen contenidos con apariencia periodística para esas empresas a través de estudios internos de publicidad.

Entre esos formatos están los *advertorials*, anuncios disfrazados de periodismo que prestan la credibilidad de una marca periodística a quien pueda pagarla.^[11]



Créditos: Sabrina Bedford.



Un ejemplo es el podcast de ocho episodios “Powered by How”

Producido por Reuters y financiado por la petrolera Saudi Aramco. Allí, ejecutivos de la empresa tuvieron vía libre para hacer greenwashing sobre el impacto ambiental de la compañía, sin mencionar que Aramco es la mayor petrolera del mundo y una de las más contaminantes, con planes de expandir fuertemente su producción fósil en los próximos años.^[12]

Este tipo de anuncios socava el periodismo climático de calidad que muchos de estos mismos medios producen. También pone en evidencia la doble cara del periodismo comercial, donde la búsqueda de ganancias puede debilitar la integridad editorial.

^[8] Dimitriadis, D., Grostern, J., and Bright, S., *Revealed: Fossil Fuel Giants Are Using British Influencers to go Viral*, DeSmog (July 2023)

^[9] Competition & Markets Authority (CMA), *Hidden ads: Being clear with your audience*, Gov.uk (November 2022)

^[10] Westervelt, A., Green, M., and Grostern, J., *Reuters, New York Times Top List of Fossil Fuel Industry’s Media Enablers*, DeSmog (December 2023)

^[11] University of Cambridge, *‘News article or big oil ad?’* (March 2025)

^[12] Westervelt, A., Green, M., and Grostern, J., *Reuters, New York Times Top List of Fossil Fuel Industry’s Media Enablers*, DeSmog (December 2023)

ASTROTURFING

“El compromiso de Emiratos Árabes Unidos con ser el anfitrión perfecto de la COP28 es una muestra de su liderazgo para enfrentar el cambio climático”

decía una publicación de un usuario de X, entonces Twitter, en los meses previos a la cumbre climática global que iba a celebrarse en ese petroestado.

Esa cuenta, junto con al menos otras 100 similares, con fotos de perfil generadas por inteligencia artificial, publicó al menos:



30.000

mensajes parecidos sobre Emiratos en la previa de la cumbre.^[1]

Muchas de esas cuentas solo fueron suspendidas luego de una investigación de The Guardian, mientras que otras lograron evitar la suspensión cambiando sus nombres de usuario.

Ese es un ejemplo clásico de astroturfing, el uso de cuentas falsas y mensajes coordinados para simular la existencia de un apoyo popular amplio y espontáneo.^[14] La llegada de la inteligencia artificial generativa redujo enormemente el costo y el esfuerzo necesarios para producir este tipo de campañas masivas y coordinadas de desinformación.



^[1] Carrington, D., ‘[Army of fake social media accounts defend UAE presidency of climate summit](#)’, The Guardian (June 2023)

^[14] Oswald, M.T., ‘[Shaping public opinion digitally: Astroturfing and elections](#)’, Conference paper: ECPR General Conference (August 2018); Lazarotto, BdR, ‘[The grass is not always greener on the other side: The use of digital astroturfing to spread disinformation and the erosion of the rule of law](#)’, LSU Law Journal for Social Justice & Policy (2023)

“La IA redujo el costo de la desinformación a casi cero. Automatizó la basura”

dijo Phil Newell, copresidente de comunicación de la coalición Climate Action Against Disinformation (CAAD), en otra investigación publicada por DeSmog en agosto de 2025.

Ese artículo incluía un ejemplo escandaloso de contenido generado con IA en MSN, uno de los mayores agregadores de noticias del mundo, con un alcance mensual de 200 millones de usuarios. Allí se publicó una nota que incluía, de forma visible, una instrucción claramente generada por IA que decía: “Te ayudaré a escribir un artículo sobre ‘Lo que el movimiento climático no te está contando’ con hechos y datos actuales. Primero voy a buscar la información más reciente”. Esa publicación llegó potencialmente a los feeds de millones de usuarios de MSN.

THINK TANKS

Los think tanks financiados con dinero opaco han jugado durante mucho tiempo un papel central, aunque velado, en la difusión de mensajes favorables a los combustibles fósiles en los medios. Lo más reciente es la forma en que esos think tanks ahora se asocian con medios de derecha y también los financian, medios que difunden con facilidad mensajes escandalosos contra la acción climática.

En el Reino Unido, por ejemplo, la Global Warming Policy Foundation y su organización derivada Net Zero Watch colocan a sus lobistas en medios de derecha, donde son presentados como expertos imparciales. Esos lobistas aprovechan esas apariciones para hacer afirmaciones controvertidas y atacar a políticos mientras explican por qué el Reino Unido debería frenar la transición energética. Luego, los medios recortan, comparten y amplifican esos fragmentos en redes sociales.

En 2021, otro think tank de derecha opuesto a la acción climática, el Prosperity Institute, se alió con un administrador de fondos de cobertura para financiar la versión británica de Fox News: GB News. Aunque el canal tiene una audiencia televisiva modesta, sus clips circulan masivamente en internet.

Para 2024, uno de sus financistas afirmó que el canal había superado los mil millones de visualizaciones en YouTube y que había desplazado “de forma comprobable” el debate mediático británico hacia la derecha.^[15]

^[15] Prosperity Institute, [Legatum Group CEO in Conversation with the Telegraph’s Steven Edginton](#), YouTube (March 2024)

EL MANUAL DE LA OBSTRUCCIÓN CLIMÁTICA DIGITAL

Este tipo de campañas de influencia digital está teniendo efectos reales y medibles sobre el apoyo público a la acción climática. En el Reino Unido, el respaldo al objetivo de emisiones netas cero cayó con fuerza: en 2026, el 26 % de la población decía que el país no debería tener ninguna meta de cero neto, frente al 9 % en 2021.

Incluso la creencia en la existencia del cambio climático se está debilitando en algunos lugares. En Australia, el porcentaje de personas que cree que el cambio climático es simplemente el resultado de “una fluctuación normal del clima de la Tierra” aumentó entre 2016 y 2025, del 26 % al 35 %, a pesar de incendios forestales y olas de calor récord.^[16]

Reino Unido

9% 2021  26% 2026

Australia

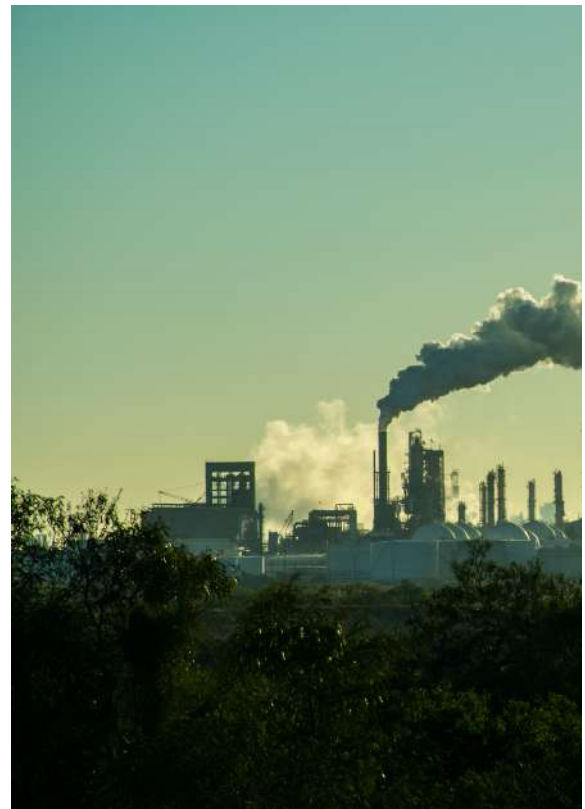
26% 2016  35% 2025

→ Estos cambios no ocurren en el vacío.

Son el resultado de esfuerzos coordinados para sembrar dudas, justificar la postergación de la acción climática y distorsionar la conversación pública, utilizando herramientas y plataformas digitales para hacer que la desinformación parezca orgánica, popular o respaldada por expertos.

→ Enfrentar la crisis climática no depende solo de las emisiones.

También depende de las historias que contamos y de quiénes tienen la posibilidad de contarlas. Si las plataformas digitales siguen premiando la indignación y la postergación de la acción y lucrando con la desinformación, la acción climática seguirá estancándose. Enfrentar el obstruccionismo climático implica enfrentar también los sistemas y los incentivos que le permiten prosperar.



^[16] Essential Research, [Climate change acceptance](#) (March 2025)

SOBRE LOS AUTORES



BRENDAN DEMELLE

Es Director Ejecutivo de DeSmog, un medio global de periodismo de investigación y análisis enfocado en despejar la “contaminación de relaciones públicas” que nubla la acción climática. DeMelle cuenta con una trayectoria de 20 años liderando investigaciones de alto impacto para promover la protección del clima y la democracia.

JOEY GROSTERN

Es reportero freelance para DeSmog. También trabaja de forma independiente para Deutsche Welle y Clean Energy Wire en Berlín.



PRIMERA PARTE

1.7

ACUERDO DE ESCAZÚ Y SU APORTE A LA GOBERNANZA CLIMÁTICA EN AMÉRICA LATINA

Autora

CONSTANZA DOUGNAC CORREA



ACUERDO DE ESCAZÚ Y LA GOBERNANZA CLIMÁTICA EN AMÉRICA LATINA

Antes de que la crisis climática se consolidara como la emergencia política, social y jurídica que es hoy, los países de la región comenzaron a construir, en 2012, un marco institucional orientado a fortalecer la democracia ambiental mediante **tres pilares fundamentales**:

01



Acceso a la información

02



Participación pública en la toma de decisiones ambientales

03



Acceso a la justicia (Acuerdo de Escazú, ONU, 2018).

Visto con la **perspectiva del tiempo**, el proceso que condujo al texto final del Acuerdo de Escazú mostró un notable sentido de anticipación.

Al vincular la protección del ambiente y los derechos humanos con los derechos de acceso, el tratado proporciona herramientas concretas para mejorar la transparencia, la legitimidad y la eficacia de las políticas públicas. En este sentido, **Escazú puede entenderse como un instrumento clave para fortalecer la gobernanza ambiental en la región** (CEPAL & ACNUDH, 2023; REDESCA, 2026).

ESCAZÚ COMO INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA

La gobernanza climática requiere instituciones capaces de procesar decisiones altamente conflictivas y, en este escenario, Escazú cumple una función importante al **fortalecer las condiciones institucionales necesarias** para una acción climática informada y participativa.

Este tratado refuerza:



- Condiciones de transparencia
- Acceso a la información ambiental, indispensables para el diseño.
- Monitoreo de políticas climáticas.

Sin embargo, a pesar de que la formulación de estrategias de mitigación y adaptación requiere información confiable, en muchos países de América Latina estos datos siguen siendo fragmentados o de difícil acceso. Al establecer obligaciones de transparencia activa y de producción de información ambiental accesible, se reducen estas brechas y se facilita el escrutinio público de las decisiones (Acuerdo de Escazú, 2018; CEPAL & ACNUDH, 2023).



ph: Jonás Cortés (EL PAÍS)



Las medidas vinculadas a la transición energética, la adaptación territorial o la creación de infraestructura pueden generar impactos significativos en las comunidades locales y en los ecosistemas. Por lo tanto, **reforzar la participación pública en las decisiones ambientales es un elemento central para la legitimidad de las políticas climáticas.**



La incorporación de estándares sobre cómo debe promoverse esta participación, así como la **incorporación de conocimientos locales, científicos y tradicionales**, no solo contribuyen a mejorar la calidad de las decisiones, sino que también pueden reducir los riesgos de conflictos socioambientales.



Otro componente fundamental del tratado es el **fortalecimiento del acceso a la justicia ambiental**. Este aspecto adquiere especial relevancia en un contexto en el que el litigio climático ha crecido significativamente a nivel global y regional como herramienta para exigir mayor ambición en la acción pública y proteger derechos afectados por el deterioro ambiental (CIDH, 2021).

No obstante, uno de los aspectos más innovadores del acuerdo es la incorporación explícita de estándares propios del derecho internacional de los derechos humanos, entre ellos los principios de no regresión y progresividad, consagrados en el artículo 3.

01 →

El primero establece que **los Estados no deben retroceder en los niveles de protección ambiental ya alcanzados.**



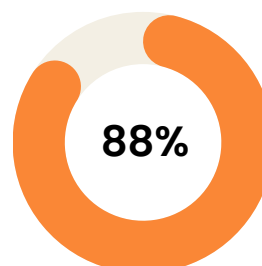
ph: Thomas Müller / SPDA

02 →

El segundo **impone la obligación de avanzar de manera continua en la implementación y el fortalecimiento de los derechos de acceso** (Acuerdo de Escazú, ONU, 2018).

Así, ambos principios operan de manera complementaria: la no regresión es un piso mínimo de protección que no puede debilitarse, mientras que la progresividad impulsa a los Estados a mejorar gradualmente sus marcos institucionales y sus políticas públicas. Esta lógica ha sido reforzada por la jurisprudencia interamericana, que señala que cualquier retroceso en materia de protección ambiental debe ser excepcional, debidamente justificado y compatible con estándares estrictos de necesidad y proporcionalidad (Corte IDH, 2025).

Finalmente, el acuerdo introduce obligaciones específicas orientadas a **garantizar un entorno seguro para quienes defienden el ambiente.** Este elemento resulta particularmente relevante en América Latina, región que, según informes recientes, 88 % de los asesinatos registrados de defensores ambientales a nivel mundial ocurren en la región, reflejando la magnitud de los riesgos que enfrentan quienes participan en la defensa del territorio y de los derechos ambientales (SSF & FARN, 2024).



De los asesinatos de defensores ambientales ocurren en América Latina

CAMBIOS INSTITUCIONALES PARA ALINEAR POLÍTICAS CON ESCAZÚ

Para que los estándares establecidos por el Acuerdo de Escazú se traduzcan en una gobernanza ambiental efectiva, los Estados deben impulsar transformaciones institucionales que permitan implementar en la práctica los derechos de acceso consagrados por el tratado.

01 Fortalecer los sistemas de información ambiental y climática.



La formulación de políticas de mitigación y adaptación requiere información confiable sobre emisiones de gases de efecto invernadero, vulnerabilidades territoriales, riesgos climáticos y avances en los compromisos internacionales asumidos por los Estados.

En este sentido, los gobiernos deberían desarrollar plataformas públicas que integren estos datos conforme a estándares de **datos abiertos**. Asimismo, la información climática debe estar desagregada por variables como género, territorio, edad o pertenencia étnica, lo que permite identificar impactos diferenciados del cambio climático y diseñar respuestas más equitativas (REDESCA, 2026).

Sin embargo, el fortalecimiento de los sistemas de información ambiental no debe recaer exclusivamente en los organismos públicos. Las empresas y otros actores privados también desempeñan un papel relevante en la generación y divulgación de información sobre emisiones, riesgos ambientales y medidas de mitigación.

Aunque en muchos países estas obligaciones aún se encuentran en desarrollo, **avanzar hacia estándares más altos de transparencia corporativa y de debida diligencia ambiental contribuiría a mejorar la calidad del debate público y a reducir los conflictos socioambientales asociados a proyectos o actividades productivas.**





02 Mejorar la calidad de los procesos participativos.



En numerosos países de la región, la participación pública continúa limitada a instancias formales de consulta que se realizan cuando las decisiones ya están definidas.

Por el contrario, los estándares de Escazú exigen que la participación sea temprana, informada e inclusiva, de modo que las personas y comunidades potencialmente afectadas puedan influir de manera efectiva en el diseño de políticas, planes y proyectos (Acuerdo de Escazú, ONU, 2018).

Esto implica también eliminar barreras estructurales que limitan la participación de comunidades rurales, pueblos indígenas y otros grupos en situación de vulnerabilidad, mediante mecanismos adaptados a las realidades territoriales y culturales.

03 La trazabilidad de las decisiones públicas



Esto significa que las autoridades deben explicar de manera transparente cómo se consideraron las observaciones ciudadanas recibidas durante los procesos participativos y cuáles fueron los criterios técnicos o jurídicos que sustentaron la decisión final.



Experiencias recientes en la región muestran avances en esta dirección.

En Chile, por ejemplo, el Plan de Implementación Participativa del Acuerdo de Escazú (PIPE) 2024-2030 establece más de doscientas medidas orientadas a fortalecer los derechos de acceso y la garantía de un entorno seguro y propicio para las personas defensoras ambientales, recibiendo reconocimiento por parte del Comité de Apoyo a la Aplicación y el Cumplimiento del Acuerdo (CAAC) como una iniciativa relevante para avanzar en la implementación del tratado en la región (CAAC, 2025).

Otro instrumento particularmente relevante en el caso chileno es el **Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)**.

Este registro reúne información periódica sobre emisiones de múltiples sectores regulados e integra actualmente más de ciento veinte contaminantes, así como diversos parámetros físicos y biológicos (CAAC, 2025).

No obstante, el propio proceso de evaluación de la implementación del Acuerdo en ese país ha identificado desafíos relevantes. Entre ellos se encuentra la necesidad de mejorar la calidad y la actualización de los datos ambientales, facilitar la comprensión pública de la información técnica disponible y avanzar hacia mecanismos de participación más tempranos en los procesos de evaluación ambiental, de modo que la ciudadanía pueda influir de manera efectiva en las decisiones (CAAC, 2025).

Estos desafíos ilustran que la implementación de Escazú no depende únicamente de la existencia de marcos normativos adecuados, sino también del desarrollo progresivo de capacidades institucionales y de una voluntad política.

ACCESO A LA JUSTICIA Y PREVENCIÓN DE ESTRATEGIAS INTIMIDATORIAS

Un componente esencial de la gobernanza ambiental es la existencia de **instituciones judiciales independientes, sólidas y capacitadas para resolver de manera efectiva las controversias ambientales**. El acceso a la justicia es clave para garantizar que las decisiones públicas en materia ambiental y climática estén sujetas a control institucional y a mecanismos de rendición de cuentas (CEPAL, 2018).

En la práctica, esto implica que:

Los Estados deben asegurar que las personas y comunidades puedan impugnar decisiones administrativas o exigir reparación por daños ambientales mediante procedimientos accesibles, oportunos y técnicamente adecuados.



A pesar de eso, en muchos países de América Latina **persisten brechas de acceso a la justicia ambiental**, vinculadas a la falta de recursos económicos, la complejidad técnica de los procesos y la escasez de instituciones judiciales especializadas en la materia (REDESCA, 2026).

Para reducir estas brechas



Se requiere fortalecer las capacidades de jueces, fiscalías y organismos administrativos, así como desarrollar mecanismos de asistencia jurídica que permitan a las comunidades participar en los procesos judiciales en condiciones más equilibradas.

Otro desafío es la creciente **utilización de demandas estratégicas contra la participación pública (SLAPPs)**, acciones judiciales destinadas a intimidar o silenciar a personas, organizaciones o comunidades que cuestionan proyectos o decisiones con impacto ambiental. En este contexto, diversos organismos internacionales han destacado la necesidad de que los Estados adopten medidas activas para prevenir y sancionar este tipo de prácticas, incluyendo mecanismos de desestimación temprana de demandas abusivas y garantías reforzadas para quienes participan en asuntos de interés público (REDESCA, 2026).



POR QUÉ ESCAZÚ IMPORTA HOY

La crisis climática es una realidad que ha transformado profundamente las condiciones ecológicas, sociales y económicas en todo el mundo.



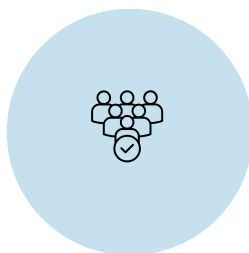
En América Latina, sus efectos se combinan con dinámicas históricas de desigualdad, conflictos territoriales y una alta vulnerabilidad. Al mismo tiempo, en diversos países de la región se observan tensiones y retrocesos en materia de protección ambiental y regulación climática, lo que plantea desafíos adicionales para la construcción de respuestas institucionales consistentes. **En este contexto, fortalecer la gobernanza ambiental resulta tan importante como definir metas de reducción de emisiones o diseñar estrategias de adaptación.**

El Acuerdo de Escazú representa un avance significativo en este sentido, al proporcionar un marco institucional que vincula la acción ambiental con los derechos humanos mediante los principios de transparencia, participación y acceso a la justicia, junto con los principios de no regresividad y progresividad para sus firmantes. En este sentido, más que un instrumento exclusivamente ambiental, Escazú configura una arquitectura normativa destinada a mejorar la calidad democrática de las decisiones ambientales en América Latina.

La experiencia reciente en la región muestra que la implementación efectiva de estos estándares requiere cambios institucionales concretos:



Sistemas de información ambiental
confiables y accesibles



Procesos participativos
capaces de influir en las decisiones públicas



Instituciones judiciales
independientes y capacitadas para resolver controversias ambientales



Mecanismos que permitan prevenir prácticas que debilitan la participación pública, como las SLAPPS

Asimismo, avanzar hacia una mayor transparencia y responsabilidad en la generación de información ambiental — tanto por parte de los Estados como de los actores privados— constituye un elemento fundamental para mejorar la legitimidad de las políticas climáticas y reducir los conflictos socioambientales. Además, se debe garantizar que todas las personas —y en particular las comunidades más vulnerables— puedan acceder a información confiable, participar en las decisiones que afectan su entorno y recurrir a sistemas de justicia efectivos.

En última instancia, la consolidación de una gobernanza ambiental democrática es una condición esencial para equilibrar las asimetrías estructurales que caracterizan a América Latina y aunar esfuerzos para que la protección del ambiente y la dignidad humana avancen de la mano.



SOBRE LA AUTORA



CONSTANZA DOUGNAC

Periodista. Coordina el proyecto Escazú y Clima en ONG FIMA.

En este rol impulsa y articula iniciativas desarrolladas por organizaciones de Argentina, Colombia, Chile y Granada, orientadas a promover la implementación del Acuerdo de Escazú con enfoque climático en sus respectivos países. Es parte de la Red Regional Escazú Ahora, que promueve la implementación efectiva del acuerdo en la región, y recientemente fue elegida vicepresidenta del Consejo Nacional de Implementación del Acuerdo de Escazú en Chile.

PRIMERA PARTE

1.8 GÉNERO, NIÑEZ Y RIESGO CLIMÁTICO: CLAVES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS MÁS JUSTAS

Autora
REGINA RUETE



INTRODUCCIÓN

Las políticas públicas frente al cambio climático ya no se centran únicamente en las amenazas físicas –inundaciones, sequías, olas de calor– ni consideran los desastres como el resultado directo de eventos naturales. Gracias a una extensa trayectoria teórica y práctica – particularmente desde la Teoría Social del Riesgo y su incidencia en la gestión de riesgos de desastre en América Latina– se demostró que los desastres no son “naturales”, sino el resultado de la interacción entre amenazas, exposición y vulnerabilidad social. **Es decir, no es el evento en sí el que produce el desastre, sino las condiciones sociales, económicas y territoriales que determinan quiénes están más expuestos, con qué recursos cuentan y qué capacidad tienen para responder y recuperarse.**

En este marco, la vulnerabilidad social ocupa un lugar central. No se trata de una característica individual o circunstancial, sino de una condición estructural que refleja desigualdades históricas –en ingresos, acceso a servicios, condiciones habitacionales o redes de cuidado– y que se expresa territorialmente en gradientes de mayor o menor riesgo. Por eso, una misma amenaza puede tener impactos profundamente desiguales según el contexto social en el que ocurre.

Este enfoque permite comprender que el riesgo ambiental es, en última instancia, el resultado de procesos socioeconómicos históricos que condicionan las capacidades de las personas para afrontar eventos de desastre. En este sentido, para comprender en profundidad los efectos del cambio climático y diseñar políticas públicas más pertinentes, resulta clave incorporar variables como el género y la edad, ya que permiten identificar cómo se configura la vulnerabilidad en cada territorio.

Las desigualdades de género, las condiciones específicas de niñas, niños y adolescentes, y su intersección con factores socioeconómicos y territoriales, son determinantes clave del riesgo y, por lo tanto, deben ser consideradas en el diseño de las políticas climáticas.



Desde esta perspectiva, integrar la perspectiva de género y la sensibilidad hacia la niñez y adolescencia constituye un imperativo de justicia ambiental y permite mejorar la comprensión del riesgo, orientando el diseño de políticas públicas más ajustadas a las realidades territoriales.

Las intervenciones que reconocen estas desigualdades estructurales identifican con mayor precisión a las poblaciones en situación de mayor vulnerabilidad, visibilizan dinámicas que suelen quedar fuera del análisis y orientan las acciones hacia los factores que configuran el riesgo. A su vez, este reconocimiento habilita su fortalecimiento y participación activa, evitando que estos grupos queden restringidos al diagnóstico y promoviendo su involucramiento a lo largo de todo el ciclo de la política pública.

GÉNERO, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA EN EL ANÁLISIS DEL RIESGO CLIMÁTICO

Incorporar la perspectiva de género y la sensibilidad hacia la niñez en el análisis del riesgo climático implica reconocer que estas dimensiones no constituyen variables accesorias, sino factores estructurantes de la vulnerabilidad. Las desigualdades en el acceso a recursos, la distribución del trabajo de cuidados, las condiciones habitacionales y la inserción territorial configuran exposiciones diferenciales frente a los eventos climáticos.

Avanzar hacia diagnósticos más precisos requiere, por lo tanto, superar enfoques agregados que tienden a homogeneizar a la población e incorporar información desagregada por sexo y edad, junto con variables socioeconómicas y territoriales.

Herramientas como los índices de vulnerabilidad social –como el desarrollado por el Instituto Geográfico Nacional– permiten integrar estas dimensiones y construir una lectura más compleja del riesgo, identificando no solo dónde se concentran las amenazas, sino quiénes están más expuestos y por qué

Asimismo, resulta clave considerar la escala de análisis. Los procesos que configuran el riesgo se expresan de manera distinta a nivel barrial, municipal o nacional, y cada escala requiere herramientas específicas. Mientras los análisis agregados permiten identificar patrones generales, los diagnósticos locales hacen visibles las condiciones concretas de vida, las redes de cuidado y las dinámicas territoriales. La combinación de metodologías a distintas escalas permite construir diagnósticos más integrales.

Finalmente, integrar estas dimensiones implica reconocer tanto vulnerabilidades específicas como capacidades y experiencias propias, incorporando sus perspectivas para orientar políticas más pertinentes.

DEL DIAGNÓSTICO A LA PARTICIPACIÓN: INTEGRAR GÉNERO Y NIÑEZ EN LA POLÍTICA CLIMÁTICA



- **La integración de la perspectiva de género y la sensibilidad hacia la niñez en el análisis del riesgo constituye un primer paso**, pero resulta insuficiente si no se traduce en transformaciones concretas en el diseño e implementación de las políticas públicas. Con frecuencia, estas dimensiones quedan restringidas a los diagnósticos, sin incidir de manera sustantiva en las decisiones, los instrumentos o la asignación de recursos.



- **Avanzar en su integración supone incorporarlas de manera sistemática a lo largo de todo el ciclo de la política pública climática.** Esto requiere diseñar intervenciones que reconozcan condiciones diferenciadas de exposición, incluyendo la organización del cuidado, el acceso a la información y las capacidades de respuesta. Asimismo, requiere adaptar los instrumentos de gestión –como los sistemas de alerta temprana, los protocolos de actuación o las estrategias de comunicación– para que resulten accesibles y pertinentes para distintos grupos poblacionales.



- **En este proceso, la participación adquiere un rol central.** Mujeres, niñas, niños y adolescentes no solo son poblaciones afectadas, sino también actores clave en la construcción de respuestas frente al cambio climático. Promover su involucramiento en instancias de diagnóstico, planificación e implementación permite incorporar conocimientos situados, fortalecer capacidades locales y generar mayor apropiación de las políticas.



- **Finalmente, integrar estos enfoques implica también fortalecer las capacidades institucionales de los gobiernos, así como articular con organizaciones comunitarias y redes territoriales.** Este tipo de abordaje mejora la calidad de las intervenciones y contribuye a construir formas de gobernanza más inclusivas y sostenibles frente a los desafíos climáticos.

EXPERIENCIAS TERRITORIALES EN ARGENTINA

1. Políticas locales con enfoque en niñez: el caso MUNA

En Argentina, la iniciativa “**Municipio Unido por la Niñez y la Adolescencia (MUNA)**”, impulsada por UNICEF, acompaña a gobiernos locales en la incorporación de la perspectiva de derechos de niñas, niños y adolescentes en sus políticas públicas, incluyendo la agenda ambiental y climática.



En este marco, municipios como:



Montecarlo (Misiones)



La Carlota (Córdoba)

han desarrollado diagnósticos territoriales que integran dimensiones ambientales y sociales, permitiendo identificar con mayor precisión las condiciones de vulnerabilidad.

A partir de estos procesos, se impulsaron intervenciones que combinan mejoras:



en el acceso
al hábitat



Servicios básicos
con acciones de
educación
ambiental



Fortalecimiento comunitario,
articulando dimensiones que
suelen abordarse de manera
fragmentada.

Estas experiencias muestran que incorporar la perspectiva de la niñez en la política climática permite no solo visibilizar condiciones específicas de vulnerabilidad, sino también fortalecer el vínculo entre políticas públicas y territorio, integrando a niñas y niños en los procesos de diagnóstico y acción.



2. Liderazgo de mujeres y resiliencia climática: Miraflores (Chaco)

El proyecto “**Mujeres indígenas y agroforestería en el Gran Chaco**”, implementado en Miraflores (Chaco) con apoyo de ONU Mujeres, constituye un ejemplo relevante de cómo la incorporación de la perspectiva de género puede fortalecer las estrategias de adaptación climática desde el territorio.

En un contexto caracterizado por condiciones socioeconómicas adversas y alta exposición a eventos climáticos, el proyecto se orientó a **fortalecer las capacidades productivas y organizativas de mujeres indígenas artesanas a través de la implementación de sistemas agroforestales**.

Se desarrollaron



instancias de formación en prácticas agroecológicas,



manejo de cultivos



estrategias de comercialización

Al tiempo que se promovió



el fortalecimiento de la organización comunitaria

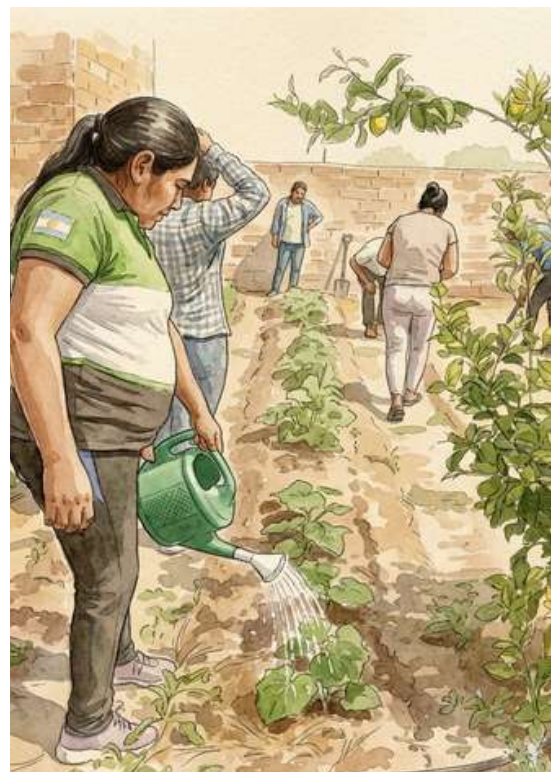


el acceso a herramientas para la gestión y comunicación.

Más allá de los resultados productivos, la experiencia favoreció la **diversificación de medios de vida**, la mejora en la **seguridad alimentaria** y el **fortalecimiento de la autonomía económica de las mujeres**. Asimismo, se consolidaron espacios de participación y toma de decisiones colectivas, que resultan fundamentales para sostener respuestas frente a contextos de creciente variabilidad climática.

Este caso evidencia que la incorporación de la perspectiva de género en las políticas climáticas no se limita a reconocer desigualdades, sino que implica generar condiciones para el fortalecimiento de actores territoriales clave.

El liderazgo de las mujeres en estos procesos contribuye a reducir brechas estructurales y a ampliar las capacidades de las comunidades para adaptarse a los impactos del cambio climático.



LINEAMIENTOS PARA LA POLÍTICA CLIMÁTICA



A partir de los enfoques y experiencias presentadas, es posible identificar algunos lineamientos clave para integrar la perspectiva de género y la sensibilidad hacia la niñez en las políticas climáticas.



Es fundamental fortalecer la producción y el uso de información desagregada por sexo y edad, incorporando variables socio-económicas y territoriales que permitan identificar desigualdades en la exposición y la capacidad de respuesta.

Asimismo, resulta clave promover diagnósticos territoriales que combinen distintas escalas y metodologías, articulando datos cuantitativos con instancias participativas para comprender las dinámicas locales.

La integración de estos enfoques requiere incorporar de manera sistemática la participación de mujeres, niñas, niños y adolescentes en el diseño, implementación y monitoreo de las políticas, mediante espacios accesibles y el fortalecimiento de capacidades locales.

Por otra parte, es necesario articular las políticas climáticas con aquellas vinculadas al acceso a la vivienda, el agua, el saneamiento, la salud y los cuidados, ya que allí se configuran las condiciones de vulnerabilidad.

Finalmente, resulta central:

- Fortalecer las capacidades institucionales de los gobiernos, incluyendo formación técnica
- Recursos específicos
- Herramientas de monitoreo con enfoque diferencial.



CONCLUSIÓN: REPENSAR EL RIESGO DESDE LA JUSTICIA CLIMÁTICA

El cambio climático no impacta sobre sociedades homogéneas, sino sobre **territorios** atravesados por desigualdades estructurales que condicionan la exposición, la capacidad de respuesta y las posibilidades de recuperación frente a los eventos extremos. En este contexto, las políticas públicas que no incorporan estas dimensiones corren el riesgo de reproducir o incluso profundizar las desigualdades existentes.



En este sentido, avanzar hacia políticas climáticas más justas supone reconocer que las condiciones que configuran la vulnerabilidad son el resultado de procesos históricos y decisiones políticas. Abordarlas requiere articular las agendas climáticas con las sociales, territoriales y de cuidados, así como promover formas de gobernanza que integren a quienes históricamente han sido excluidos de los espacios de decisión.



Abordar el cambio climático desde esta perspectiva implica intervenir sobre las desigualdades que configuran el riesgo, y no solo sobre los eventos que lo desencadenan. En un contexto de crisis climática creciente, este enfoque se vuelve central para orientar políticas públicas más justas y sostenibles.

SOBRE LA AUTORA



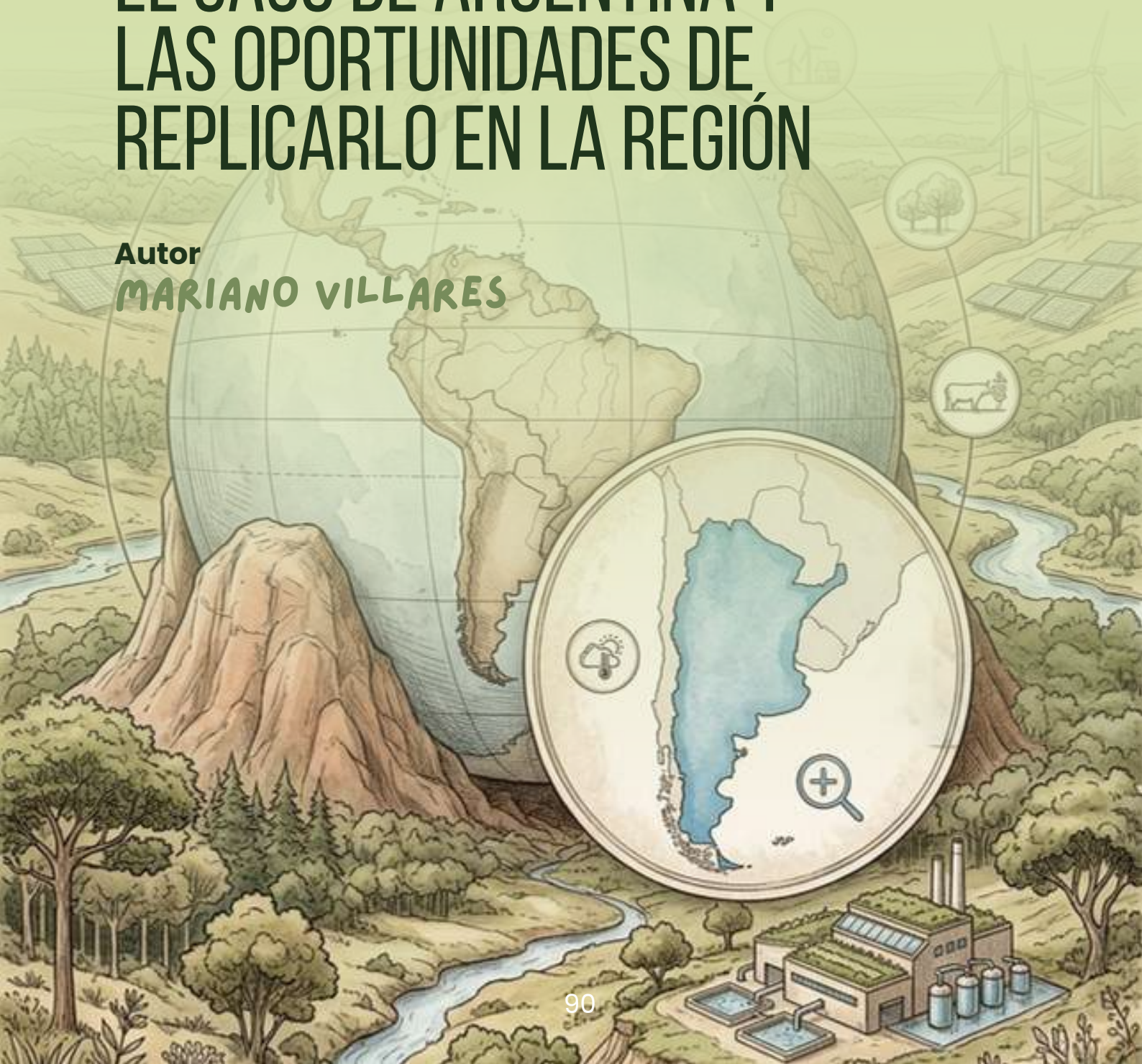
REGINA RUETE

Investigación y gestión ambiental, Consultora de género, ambiente y cambio climático en ONU Mujeres y tutora de la línea ambiental del programa MUNA-Unicef.

PRIMERA PARTE

1.9 OBSERVATORIO NACIONAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA. EL CASO DE ARGENTINA Y LAS OPORTUNIDADES DE REPLICARLO EN LA REGIÓN

Autor
MARIANO VILLARES



INTRODUCCIÓN

Durante muchos años, la conversación climática estuvo dominada por las promesas. Nuevas metas, compromisos internacionales, estrategias nacionales, planes sectoriales, discursos cada vez más ambiciosos y una producción normativa que, al menos en los papeles, parecía mostrar un avance sostenido.

Ese proceso fue importante y sigue siéndolo, pero a diez años del Acuerdo de París y en una etapa internacional cada vez más marcada por la implementación, la COP30 terminó de reforzar un cambio de foco orientado menos a nuevas promesas y más a la necesidad de traducir compromisos en resultados tangibles y verificables^[1].

Ese cambio de foco es especialmente relevante para América Latina. La región no solo enfrenta impactos crecientes del cambio climático, sino también debilidades institucionales, fuertes desigualdades sociales y una brecha persistente entre compromisos asumidos e implementación efectiva. En ese contexto, la transparencia deja de ser un elemento accesorio. Pasa a ser una condición básica para la calidad de la política climática, para la participación informada de la ciudadanía y para la propia credibilidad de los gobiernos.

Si no sabemos con claridad a qué se comprometió un país, quién debe cumplir cada medida, qué avances existen y qué evidencias los respaldan, la acción climática queda atrapada entre la opacidad administrativa y la discusión retórica.



Es en ese contexto, que nace el [Observatorio Nacional de Acción Climática de Argentina](#) (ONAC), una plataforma digital que busca responder a una necesidad política e institucional cada vez más visible, que es la de **contar con una herramienta pública, accesible y verificable que permita seguir el estado real de cumplimiento de los compromisos climáticos**. El caso argentino muestra por qué este tipo de instrumentos se vuelve cada vez más necesario y, al mismo tiempo, por qué puede transformarse en una experiencia útil para otros países de la región.

^[1] <https://cop30.br/en/cop30-executive-report>



DEL COMPROMISO AL CUMPLIMIENTO

Uno de los principales problemas de la gobernanza climática actual no es la ausencia de compromisos, sino la dificultad para convertirlos en políticas sostenidas, monitoreables y exigibles

En la mayoría de los países existen:



leyes



planes



estrategias



hojas de ruta



reportes



contribuciones
nacionales.

Pero lo que muchas veces no está con la misma claridad, es un sistema que permita seguir todo eso de forma integrada y comprensible.

Argentina tampoco escapa a esa dificultad, en los últimos años, el país construyó una arquitectura normativa e institucional relevante, integrada por la Ley 27.520, el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y una serie de instrumentos sectoriales que, en conjunto, configuran una agenda climática amplia.

Sin embargo, cuando se intenta trasladar ese entramado al terreno del seguimiento efectivo, aparecen con bastante rapidez varios problemas que condicionan su implementación, entre ellos la dispersión documental, la falta de actualización, la ausencia de trazabilidad y las dificultades para identificar con precisión el grado de avance de cada compromiso.

Lejos de ser un problema menor, esa brecha entre lo que el país formalmente asumió y lo que puede monitorearse de manera pública y consistente debilita la rendición de cuentas, vuelve más difusa la discusión pública y reduce la capacidad de exigir resultados concretos.





La ausencia de una capa de seguimiento clara entre el compromiso asumido y su implementación efectiva tiene consecuencias que van mucho más allá de un problema metodológico, porque empobrece la discusión pública y vuelve más difícil distinguir entre anuncios y resultados, entre una medida que sigue formalmente vigente y una política que realmente está en marcha, o entre una meta que todavía podría encaminarse y otra que ya quedó rezagada.



A su vez, se sumó un elemento nuevo al escenario argentino con la disponibilidad de la web del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático, obligación establecida por ley, que en su interfaz actual aparece bajo la denominación “**Sistema Nacional de Información Climática**”^[1].

Su puesta en línea representa un avance y puede aportar insumos útiles para el monitoreo público, aunque también deja expuestas algunas tensiones relevantes.



Por un lado, no se identificó un anuncio público específico de lanzamiento del sitio. Por otro lado, la denominación visible de la plataforma evita la expresión “cambio climático” prevista en la Ley 27.520 y en su reglamentación, en línea con otros desplazamientos similares observados en la gestión nacional reciente.



A eso se suman algunas observaciones preliminares sobre su funcionamiento y alcance. Una primera revisión sugiere que la plataforma hoy muestra un desarrollo bastante más acotado que el previsto en el marco normativo que le dio origen, y además presenta limitaciones vinculadas con la actualización de la información, el funcionamiento de algunos enlaces, el foco todavía restringido al monitoreo del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación y ciertas inconsistencias entre algunas calificaciones y los plazos declarados.



Nada de esto invalida el esfuerzo ni impide que el sistema pueda fortalecerse con el tiempo, pero sí vuelve más visible una cuestión de fondo, y es que Argentina sigue necesitando infraestructuras públicas de información, seguimiento y evaluación climática mucho más robustas, consistentes y accesibles. **Justamente allí el ONAC adquiere una relevancia particular, ya que ayuda a mostrar por qué siguen haciendo falta herramientas capaces de ordenar evidencia, detectar brechas y volver más inteligible el estado real de implementación de los compromisos climáticos.**

^[1] <https://snicc.ambiente.gob.ar/>

QUÉ APORTA EL OBSERVATORIO ARGENTINO

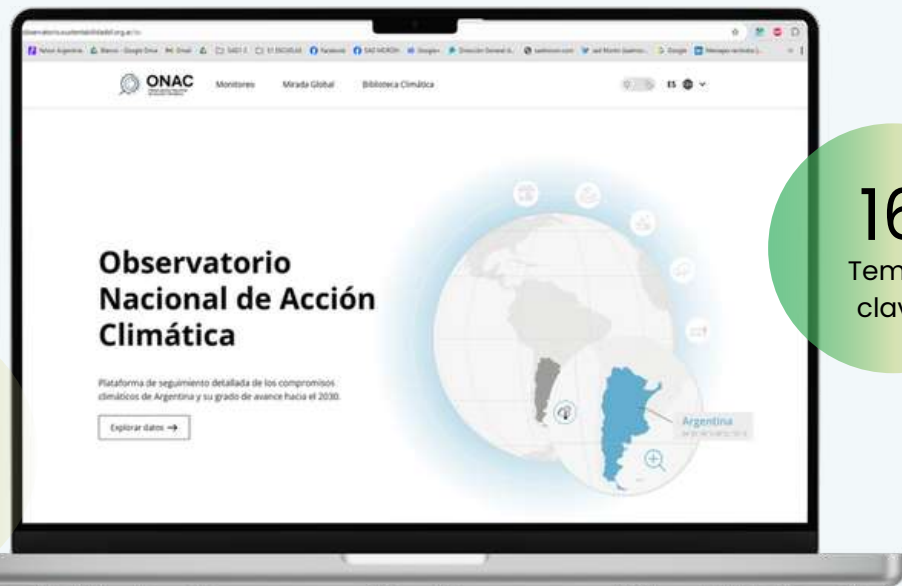
El Observatorio Nacional de Acción Climática^[1] fue presentado en octubre de 2025 por Sustentabilidad Sin Fronteras, junto con 21 organizaciones de la sociedad civil, la academia, el sector privado y medios de prensa, en la Embajada de Francia, en el marco de las acciones por los diez años del Acuerdo de París. Desde su lanzamiento se propuso como una plataforma pública orientada a monitorear compromisos climáticos asumidos por Argentina hacia 2030.



100
objetivos
evaluados

23
documentos
normativos

16
Temas
clave



Su principal fortaleza es que no se limita a reunir información dispersa, sino que la **ordena bajo una lógica de seguimiento**.

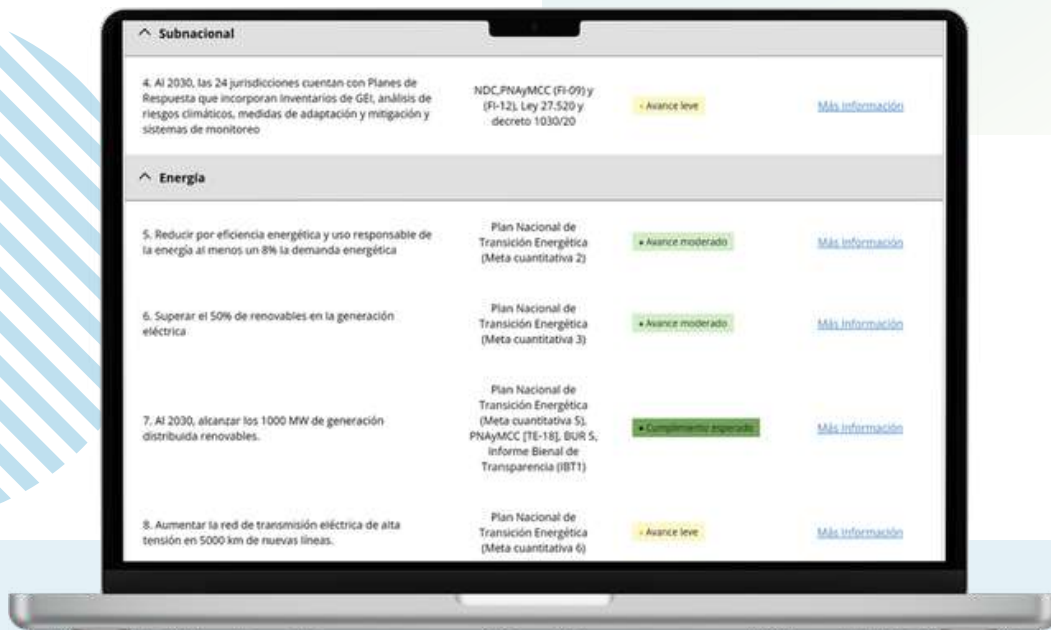
^[1] <https://observatorio.sustentabilidadssf.org.ar/>

El Observatorio reúne 100 objetivos asumidos por el Estado Nacional, distribuidos en 16 temas, y se apoya en una metodología construida a partir del análisis de 23 documentos normativos y estratégicos nacionales. A partir de esa base se definieron objetivos monitoreables, se establecieron categorías homogéneas de evaluación y se desarrolló una arquitectura de consulta que permite vincular cada meta con su evidencia, su fuente y su nivel de avance.

Ese punto resulta central porque una de las principales debilidades de la conversación climática en la región es que suele oscilar entre dos registros que, por distintas razones, terminan siendo insuficientes. Por un lado, abundan los grandes compromisos formulados en términos generales, con metas amplias y enunciados ambiciosos que no siempre permiten identificar con claridad qué debería ocurrir en la práctica. Por otro lado, también existen diagnósticos críticos valiosos, pero que muchas veces no logran apoyarse en una herramienta pública de verificación concreta, capaz de ordenar la información y volverla comparable.

En ese escenario,

el Observatorio viene a ocupar un espacio especialmente relevante, porque permite responder preguntas básicas que hoy deberían ser mucho más fáciles de contestar, como a qué se comprometió Argentina, cuál es el estado de avance de esos compromisos, dónde existen evidencias verificables de progreso, dónde hay demoras y en qué casos, directamente, sigue faltando información pública suficiente.



También hay otro valor en el diseño del ONAC. Al tratarse de una herramienta construida de manera multisectorial, mejora su legitimidad y reduce la dependencia de una única voz. Eso no elimina discusiones metodológicas ni reemplaza el rol del Estado, pero sí fortalece la calidad del monitoreo y amplía la capacidad de control social. En un contexto donde buena parte de las instituciones climáticas nacionales atraviesan retrocesos, ese rasgo adquiere todavía más relevancia.

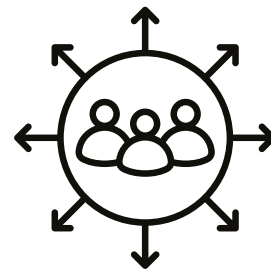
LA EXPANSIÓN DEL OBSERVATORIO

La actualización prevista del Observatorio para junio de 2026 sumará a más organizaciones y objetivos, y comenzará a incorporar el monitoreo de algunos gobiernos subnacionales.

Ese paso resulta especialmente relevante porque una parte sustantiva de la acción climática efectiva no se define únicamente en la escala nacional, sino en territorios concretos y en niveles de gobierno provinciales y locales, donde terminan **jugándose cuestiones centrales vinculadas con la adaptación, la gestión del riesgo, la energía, la salud, la movilidad, el ordenamiento territorial, los residuos y la protección de ecosistemas.**

En la medida en que el Observatorio logre trasladar su lógica metodológica hacia esa dimensión subnacional, no solo va a fortalecer su utilidad para Argentina, sino que también va a consolidar una propuesta aún más robusta para pensar su proyección y eventual expansión en otros países de la región.

- Al mismo tiempo, el ONAC no fue pensado como una intervención puntual, sino como **una iniciativa de mediano plazo** que, en principio, se mantendrá activa hasta diciembre de 2029, con actualizaciones semestrales y nuevas incorporaciones.
- De cara a 2027, el desafío siguiente **será incorporar el monitoreo de los compromisos asumidos por el sector privado.**



LA OPORTUNIDAD DE REPLICARLO EN LA REGIÓN

Lo más interesante del ONAC es que no se agota en Argentina. La experiencia del Observatorio tiene condiciones reales de replicabilidad en otros países de América Latina, aunque esa réplica no debería pensarse como una copia mecánica.



- **La región cuenta con varios de los insumos necesarios para desarrollar herramientas similares.** Existen compromisos internacionales bajo el Acuerdo de París, leyes o marcos regulatorios nacionales, planes climáticos, estrategias sectoriales y, en muchos casos, normas vinculadas al acceso a la información ambiental. A eso se suma un contexto regional donde el Acuerdo de Escazú consolidó aún más el principio de transparencia, participación y rendición de cuentas en asuntos ambientales.



- **Desde esa perspectiva, un observatorio climático nacional puede cumplir varias funciones al mismo tiempo.** Puede ordenar información pública dispersa, fortalecer la exigibilidad ciudadana, ofrecer una base más sólida para el periodismo y la investigación, y ayudar a los propios gobiernos a identificar atrasos, inconsistencias y vacíos. También puede mejorar la calidad del debate regional, porque permite pasar de discusiones generales sobre ambición climática a preguntas mucho más concretas sobre implementación.



- **Lo que sí debería adaptarse en cada país es la forma institucional de esa réplica.** No todos tienen la misma calidad de fuentes, ni el mismo nivel de apertura de datos, ni la misma arquitectura normativa. Pero hay un núcleo metodológico que sí parece transferible. Una base documental clara, objetivos priorizados, categorías homogéneas de avance, evidencia trazable, actualizaciones periódicas y una coalición multisectorial que distribuya el monitoreo según especialidad temática.



- **Además, estamos en el momento correcto para hacerlo.** El ciclo internacional ya no está dominado solamente por la construcción de nuevas promesas, sino por la necesidad de verificar qué se está implementando. Y en ese nuevo escenario, las herramientas que permitan seguir compromisos con mayor precisión van a ganar peso político, institucional y comunicacional.



CONCLUSIÓN

A diez años del Acuerdo de París, una de las principales lecciones que deja esta etapa es que ya no alcanza con acumular compromisos ni con producir documentos si esos compromisos después no pueden seguirse con claridad, verificarse con evidencia y discutirse públicamente con un nivel razonable de trazabilidad.

En este nuevo momento de la agenda climática, la calidad de la acción ya no va a medirse solo por la ambición de las metas declaradas, sino cada vez más por la solidez de los sistemas capaces de monitorear su implementación, identificar desvíos y sostener una discusión pública informada sobre sus resultados.

En ese marco, el caso argentino muestra al mismo tiempo la necesidad y la posibilidad de construir herramientas de este tipo. El Observatorio Nacional de Acción Climática no resuelve por sí solo los déficits de implementación ni sustituye la obligación estatal de garantizar sistemas oficiales robustos, pero sí demuestra que existen capacidades institucionales, técnicas y sociales para ordenar información, producir seguimiento público y elevar el estándar de la conversación climática.

También pone en evidencia que, incluso en contextos políticos adversos, sigue siendo posible desarrollar instrumentos útiles para fortalecer la transparencia, reducir zonas grises y sostener un piso mínimo de ambición en la política climática.

Para América Latina, esa experiencia abre una oportunidad especialmente relevante. Si la próxima etapa de la agenda climática va a estar cada vez más definida por la implementación efectiva de los compromisos asumidos, entonces la región no necesita únicamente nuevas metas, sino también mejores herramientas para monitorearlas, evaluarlas y exigir su cumplimiento. En ese sentido, el ONAC puede leerse no solo como una experiencia argentina valiosa, sino también como un antecedente concreto de lo que podría convertirse, con las adaptaciones necesarias en cada país, en una infraestructura regional de monitoreo climático más seria, más accesible y más exigente.

SOBRE EL AUTOR



MARIANO VILLARES

Cofundador y presidente de la Fundación Sustentabilidad Sin Fronteras, organización argentina dedicada a fortalecer la acción climática a través de incidencia pública, trabajo técnico con gobiernos, generación de evidencia y articulación con actores de la sociedad civil, la academia y el sector privado.

Desde SSF impulsó el Observatorio Nacional de Acción Climática como una herramienta pública para monitorear compromisos climáticos oficiales, promover mayor transparencia y mejorar la calidad del debate sobre implementación climática en Argentina y en América Latina.

PARTE 2

FINANCIAMIENTO, MERCADOS Y RESPONSABILIDADES

SEGUNDA PARTE

2.1 FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA: ACCESO DESIGUAL, DEUDA CRECIENTE Y UNA ARQUITECTURA FINANCIERA EN REFORMA

Autores

ALAN SENRA CHEIB Y

ORLANDO BARBOSA MEJIA



INTRODUCCIÓN

El financiamiento climático se ha consolidado como uno de los pilares centrales de la agenda internacional frente a la crisis climática y la pérdida de biodiversidad.

Sin embargo, para América Latina y el Caribe, el debate no se limita al volumen de recursos disponibles, sino que abarca también:

- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| 01 Condiciones de acceso | 02 Calidad de los instrumentos financieros | 03 Implicancias macroeconómicas asociadas |
|---------------------------------|---|--|

En una región caracterizada por alta vulnerabilidad climática, profundas desigualdades sociales y restricciones fiscales persistentes, el modo en que se estructura el financiamiento puede contribuir tanto a habilitar, o por el contrario, obstaculizar una transición justa y resiliente.

En este contexto, el análisis del acceso efectivo a los recursos, las condiciones financieras predominantes y los desafíos estructurales vinculados a la reforma de la arquitectura financiera internacional resulta indispensable. Este texto examina estos tres ejes, incorporando hallazgos recientes sobre acceso directo a nivel comunitario, los debates globales sobre deuda y reforma financiera, y la evidencia generada por el Índice de Finanzas Sostenibles de GFLAC sobre la orientación real de los flujos financieros en la región.



1. ACCESO: ENTRE LA PROMESA DEL FINANCIAMIENTO DIRECTO Y LAS BARRERAS ESTRUCTURALES

En los últimos años, el concepto de “acceso directo” ha ganado centralidad en las negociaciones climáticas, particularmente en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Los datos muestran que, de los recursos que salen de las fuentes emisoras internacionales, entre un 51,7% y un 70% efectivamente llega a las comunidades locales.

Si bien esta proporción evidencia filtraciones y costos administrativos relevantes, también invita a matizar el debate: no todo intermediario constituye necesariamente un obstáculo. En numerosos casos, sin estructuras intermedias, ya sean organizaciones de sociedad civil, agencias acreditadas o entidades multilaterales, los recursos no alcanzarían territorios remotos o poblaciones altamente vulnerables.



51,7% – 70%

de los recursos internacionales
llegan a comunidades locales

El desafío, por tanto, no radica exclusivamente en eliminar intermediarios, sino en transparentar costos, fortalecer capacidades locales y asegurar que la mayor proporción posible de los fondos llegue efectivamente a quienes implementan las acciones en el territorio.

Otro hallazgo clave del estudio se vincula con la dimensión geográfica.

En varias comunidades rurales o amazónicas

+50%



de los recursos disponibles se destina a logística de transporte, desplazamiento y conectividad.

Estos costos, muchas veces informales y no contemplados adecuadamente en los diseños financieros, reducen drásticamente el monto disponible para actividades sustantivas de mitigación o adaptación. En este sentido, se ha sugerido la necesidad de separar explícitamente los recursos logísticos de los costos de gestión del proyecto, permitiendo una asignación más realista y transparente.

Sin este ajuste, el financiamiento corre el riesgo de subestimar los costos reales de implementación en territorios de difícil acceso.



El acceso también presenta desequilibrios a escala regional.

América Latina exhibe una marcada concentración de recursos en ciertos biomas, especialmente la región amazónica, que recibe una proporción significativa de financiamiento debido a su relevancia global y visibilidad internacional. Si bien esta prioridad es comprensible, otros biomas estratégicos y complementarios de América Latina permanecen subfinanciados pese a su importancia ecológica y social. Este desbalance territorial refleja dinámicas de “fama climática” más que criterios integrales de planificación ecosistémica. Corregirlo exige enfoques de asignación basados en vulnerabilidad, contribución ecosistémica y necesidades locales.



2. CONDICIONES FINANCIERAS: DEUDA, CONDICIONALIDAD Y REFORMA DE LA ARQUITECTURA GLOBAL

Esta tendencia se inserta en un contexto global marcado por elevados niveles de endeudamiento y restricciones fiscales crecientes. El debate sobre la reforma de la arquitectura financiera internacional, que involucra al Fondo Monetario Internacional, al Banco Mundial y a los bancos multilaterales de desarrollo, ha cobrado fuerza precisamente por la necesidad de alinear deuda, clima y desarrollo sostenible.



Para América Latina, el riesgo es claro: financiar la transición climática mediante instrumentos que incrementan el endeudamiento puede erosionar el espacio fiscal necesario para políticas sociales, adaptación y resiliencia. La creciente utilización de mecanismos como préstamos climáticos, garantías o instrumentos de movilización de capital privado puede trasladar riesgos al sector público si no se diseñan con salvaguardas adecuadas.

Las discusiones en el G20 y las propuestas como la Iniciativa Bridgetown han planteado:

- 

La necesidad de ampliar liquidez
- 

Reformar mecanismos de reestructuración de deuda
- 

Incorporar cláusulas de desastre climático en bonos soberanos.

No obstante, los avances concretos han sido graduales y, en muchos casos, insuficientes frente a la magnitud de la crisis.



Un elemento central en este debate es la calidad del financiamiento.

No basta con aumentar los montos; es imprescindible priorizar donaciones, instrumentos concesionales y alivio efectivo de deuda. Asimismo, resulta fundamental incorporar los costos de implementación de las NDCs y de las estrategias nacionales de biodiversidad y de adaptación en los análisis de sostenibilidad de deuda, reconociéndolos como inversiones de reducción de riesgo y no como gasto discrecional.

3. DESAFÍOS ESTRUCTURALES: COHERENCIA FINANCIERA Y TRANSICIÓN REAL

Un desafío adicional radica en la falta de coherencia sistémica entre los compromisos climáticos y la estructura real de las finanzas públicas. Mientras los países de América Latina y el Caribe negocian mayores recursos de financiamiento climático a nivel internacional, a nivel nacional continúan destinando una proporción significativa de recursos públicos a actividades intensivas en carbono.

Desde 2020, cuando se publicó la primera edición con datos correspondientes a 2019, el GFLAC implementa el Índice de Finanzas Sostenibles (IFS), una herramienta actualizada de manera anual.



El objetivo del índice es:

monitorear la composición de los ingresos y egresos públicos, así como el financiamiento internacional, vinculados al cambio climático y al desarrollo sostenible. Asimismo, el índice permite identificar aquellos recursos que continúan destinándose a actividades que obstaculizan la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes.

- El IFS se aplica a los 20 países con mayores emisiones de la región y se calcula a partir de cuatro variables que integran distintos componentes de las finanzas públicas nacionales e internacionales.

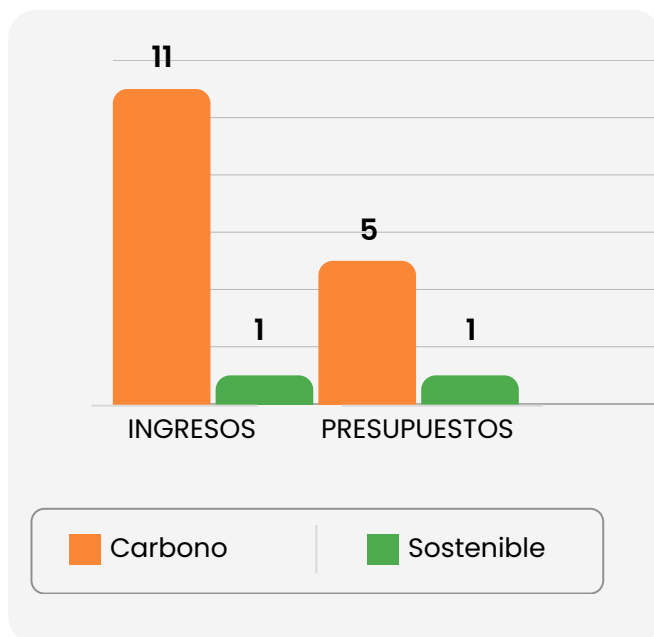
A través de este enfoque, el índice permite analizar la orientación estructural de los flujos financieros y evaluar en qué medida los países están avanzando hacia una mayor alineación entre sus compromisos climáticos y sus decisiones fiscales.

- Los resultados de la edición más reciente, correspondiente al IFS 2025, muestran que los países de estudio registran avances moderados aunque todavía insuficientes, en la reorientación de sus finanzas públicas hacia objetivos climáticos y ambientales.

Si bien algunos países presentan señales positivas en la movilización y asignación de recursos hacia sectores sostenibles, la región continúa caracterizándose por una marcada dependencia de actividades intensivas en carbono. Esta situación no solo limita la capacidad de los países de avanzar hacia economías bajas en emisiones y resilientes al clima, sino que también incrementa su exposición a riesgos macroeconómicos asociados a la crisis climática y la pérdida de biodiversidad.

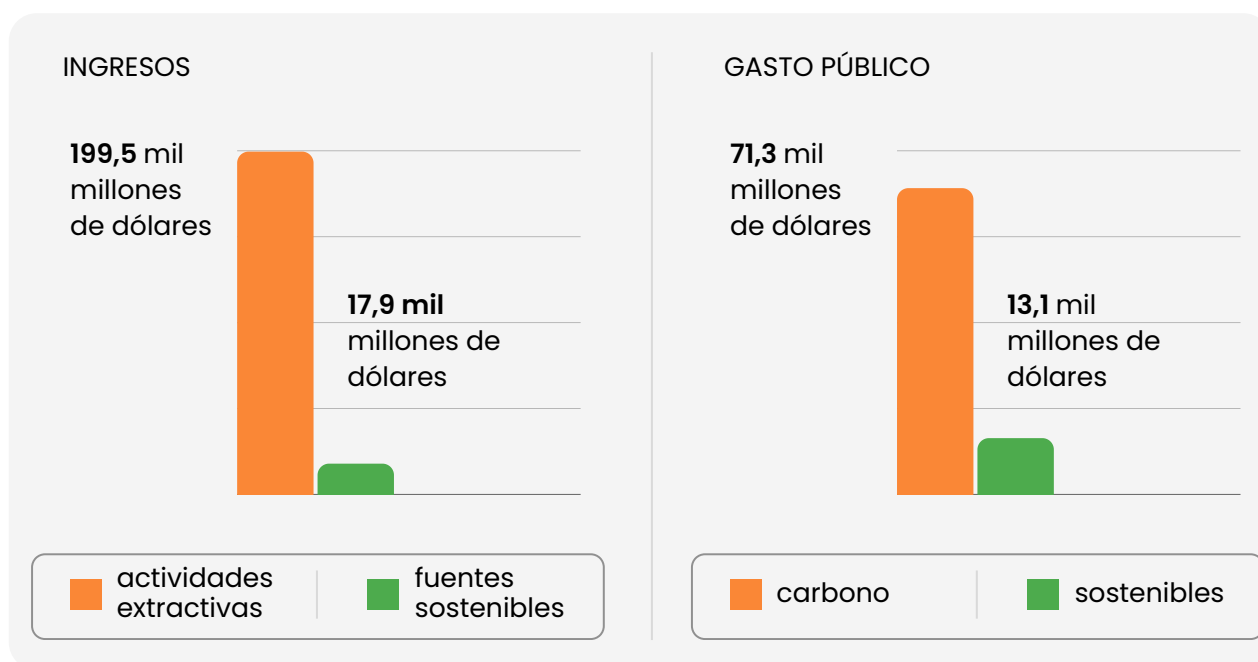
- A nivel regional, el IFS 2025 evidencia una asimetría estructural persistente en los flujos financieros públicos.

Los ingresos intensivos en carbono superan en 11 veces a los ingresos sostenibles, mientras que los presupuestos destinados a sectores intensivos en carbono son 5 veces mayores a aquellos orientados a actividades sostenibles.



→ **En términos absolutos, los 20 países analizados generaron aproximadamente**

199,5 mil millones de dólares en ingresos provenientes de actividades extractivas, frente a 17,9 mil millones de dólares provenientes de fuentes sostenibles. En materia de gasto público, los gobiernos destinaron 71,3 mil millones de dólares a sectores intensivos en carbono, en comparación con 13,1 mil millones de dólares asignados a actividades sostenibles.



Con el objetivo de ampliar este análisis hacia las dinámicas territoriales de las finanzas públicas, el GFLAC también desarrolló el Índice de Finanzas Sostenibles Subnacional (IFSS), aplicado inicialmente en [Brasil](#) y [México](#). **Esta herramienta busca monitorear y evaluar la asignación y el uso de los recursos financieros a nivel subnacional, permitiendo identificar en qué medida los gobiernos estatales están alineando sus presupuestos, ingresos y decisiones de inversión con los objetivos ambientales.**

En conjunto, estos resultados evidencian una tendencia consistente: América Latina continúa destinando más recursos a actividades vinculadas con combustibles fósiles que a la sostenibilidad ambiental.

Esta brecha indica que el desafío no se limita al acceso al financiamiento internacional, sino que también responde a prioridades fiscales y económicas a nivel nacional. Avanzar hacia la alineación del Artículo 2.1.c del Acuerdo de París, que llama a orientar los flujos financieros hacia trayectorias bajas en emisiones y resilientes, requiere reformas estructurales en los sistemas fiscales, la eliminación progresiva de subsidios perjudiciales para el ambiente y el fortalecimiento de marcos regulatorios que promuevan inversiones sostenibles.

Asimismo, en el ámbito de biodiversidad, el Marco Mundial de Kunming-Montreal establece metas ambiciosas de movilización financiera.

Sin embargo, la región enfrenta el riesgo de avanzar hacia esquemas de mercantilización de la naturaleza sin salvaguardas adecuadas para comunidades locales y Pueblos Indígenas. En este escenario, resulta fundamental la coherencia entre planificación climática (NDCs), estrategias de biodiversidad, política fiscal y negociación internacional.

CONCLUSIÓN

El financiamiento climático para América Latina y el Caribe no puede evaluarse únicamente en términos de volumen.

El acceso efectivo, las condiciones financieras predominantes y la coherencia estructural del sistema determinan si los recursos contribuyen a una transición justa o profundizan vulnerabilidades existentes. La evidencia muestra que las comunidades locales enfrentan barreras significativas de acceso, que los recursos se concentran territorialmente de manera desigual y que una parte sustancial del financiamiento continúa canalizándose en forma de deuda. Al mismo tiempo, los flujos financieros internos de la región siguen favoreciendo actividades intensivas en carbono.

Avanzar hacia un sistema más justo requiere fortalecer capacidades a nivel local, mejorar la transparencia en intermediación financiera, priorizar donaciones y financiamiento concesional, y acelerar la reforma de la arquitectura financiera internacional. Solo así el financiamiento climático podrá convertirse en una herramienta efectiva para cerrar brechas sociales, proteger la biodiversidad y garantizar una transición resiliente y equitativa en América Latina.



CITAS Y REFERENCIAS (APA)

- **Grupo de Financiamiento Climático de Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). (2026).** Análisis del componente de financiamiento en las NDCs de América Latina y Caribe.
https://www.gflac.org/_files/ugd/32948d_ee8fb648954d455bb3779c3a0553defd.pdf
- **Grupo de Financiamiento Climático de Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). (2025).** NDCs 3.0 y financiamiento climático: 10 recomendaciones para hacer de las NDCs instrumentos financierables.
https://www.gflac.org/_files/ugd/32948d_ee8fb648954d455bb3779c3a0553defd.pdf
- **Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). (2025).** Índice de Finanzas Sostenibles 2025 (con datos a 2024). Finanzas sostenibles y transiciones justas: avances y retrocesos hacia economías bajas en carbono y resilientes al clima en América Latina y el Caribe.
https://www.sustainablefinance4future.org/_files/ugd/32948d_3925fd35c46e49c6ab8e28d46e225b7c.pdf
- **Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). (2025).** Índice de Finanzas Sostenibles Subnacional 2025 (con datos a 2024). Del presupuesto a la acción: Retos y oportunidades para las finanzas públicas sostenibles en México.
https://www.finanzasclimaticasmx.com/_files/ugd/32948d_04adb394330345c29fd717485c7527a5.pdf
- **Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). (2025).** Índice de Finanzas Sostenibles Subnacional (IFSS) Brasil 2025. Panorama de los flujos presupuestarios estatales.
https://www.sustainablefinance4future.org/_files/ugd/32948d_a67f0f3a920246ebaaba0a2b1aalba44.pdf

SOBRE LOS AUTORES



ALAN SENRA CHEIB

Economista, Mestre en Innovación y posgraduado en Economía Social. Se desempeña como Asociado en Finanzas Climáticas Internacionales para Brasil en Grupo de Financiamiento Climático de Latinoamérica y el Caribe (GFLAC).

Sus áreas de especialización incluyen financiamiento climático, sostenibilidad, innovación tecnológica, economía social y articulación industrial. Cuenta con amplia experiencia en el diseño e implementación de estrategias de sostenibilidad en el sector público, privado y en la cooperación internacional. Es autor de más de diez publicaciones en diversas áreas de la sostenibilidad y ha presentado trabajos en las principales conferencias mundiales sobre interacción universidad-industria.



ORLANDO BARBOSA MEJÍA

Economista, cuenta con una maestría en Economía Ambiental y una especialidad en Métodos Estadísticos.

Actualmente se desempeña como asociado en finanzas climáticas públicas en el Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC). Cuenta con experiencia en transición energética, financiamiento climático y política ambiental. Su trabajo se centra en vincular el análisis de datos con el diseño, evaluación y desarrollo de herramientas para el seguimiento de finanzas sostenibles y la política climática. Ha participado en diversas publicaciones, entre ellas el Índice de Finanzas Sostenibles y análisis sobre inversiones sostenibles del sector bancario.

SEGUNDA PARTE

2.2 EL ESLABÓN PERDIDO DEL FINANCIAMIENTO DE LA TRANSICIÓN CLIMÁTICA SUBNACIONAL

Autor
LUIS HENRIQUE ZAMARIOLI



INTRODUCCIÓN

La transición global hacia una economía baja en carbono requiere un cambio estructural en la forma en que el capital se canaliza hacia el nivel local, que es donde ocurren las acciones climáticas más críticas, tales como las redes de energía descentralizadas, el uso sostenible del suelo y la resiliencia urbana⁽¹⁾.

Esto es particularmente urgente en las economías en desarrollo, donde las necesidades de financiamiento climático superan significativamente los niveles actuales de inversión⁽²⁾.

Tan solo en América Latina y el Caribe, las inversiones anuales tendrían que aumentar



entre 4 y 8 veces

—superando los 300,000 millones de dólares anuales— **para cubrir el financiamiento necesario para una descarbonización total.**⁽³⁾

Mientras que los bancos multilaterales operan a gran escala y el financiamiento comercial busca activos maduros y de bajo riesgo, los Bancos Nacionales y Subnacionales de Desarrollo (BND y BSD) se sitúan en la capa intermediaria crítica donde los proyectos se estructuran, agrupan y preparan para la inversión⁽¹⁾. Como tales, estos bancos representan los "eslabones perdidos" en esta arquitectura financiera. En América Latina, estas instituciones han cerrado históricamente —y de manera creciente— la brecha entre el capital internacional y los proyectos locales, traduciendo los objetivos climáticos nacionales (NDC) en inversiones bancables y específicas para cada territorio^(1, 4, 5).



Este documento destaca el papel estratégico de los estados, regiones y provincias, que es el nivel de gobierno donde los BND y BSD son más prolíficos. Este nivel gubernamental opera entre el ámbito nacional y el local, consolidando y escalando estratégicamente acciones a través de jurisdicciones más amplias^(2, 6). Por lo tanto, fortalecer a estos bancos y su vinculación con los estados, regiones y provincias es fundamental para garantizar que la acción climática local cuente con el financiamiento adecuado y esté alineada con las metas ambientales globales⁽¹⁾.



Capital global

- Bancos multilaterales
- Inversión internacional



BND / BSD (eslabón clave)

- Estructuran proyectos
- Agrupan inversiones
- Reducen riesgos



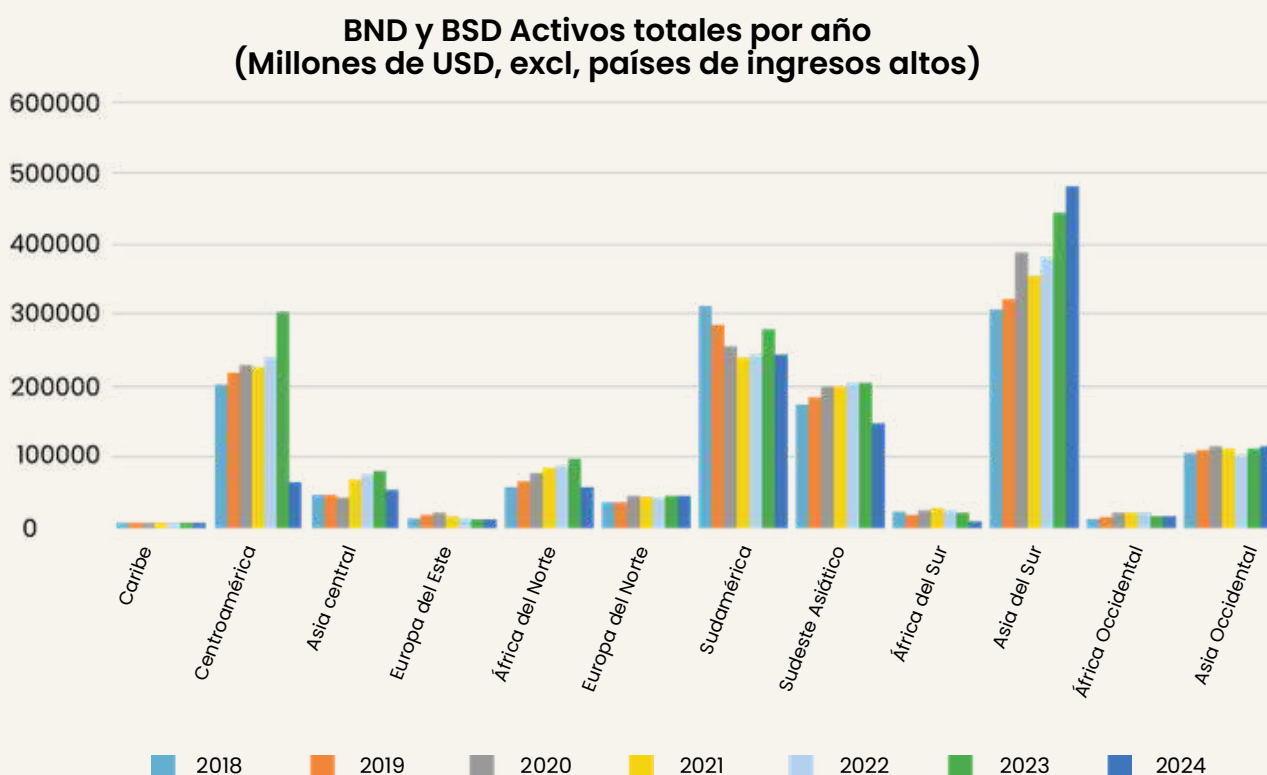
Acción climática local

- Energía renovable descentralizada
- Uso sostenible del suelo
- Infraestructura urbana resiliente

DESARROLLO

Los bancos de desarrollo nacionales y subnacionales son cada vez más reconocidos por su capacidad para proporcionar capital paciente y de largo plazo que los mercados privados suelen evitar, debido a la percepción de altos riesgos o periodos de recuperación prolongados (7, 8).

Figura 1. Activos totales por año, según región



Fuente: Cálculos propios basados en la Base de Datos de Bancos Públicos de Desarrollo e Instituciones Financieras de Desarrollo de la Universidad de Pekín (2025).

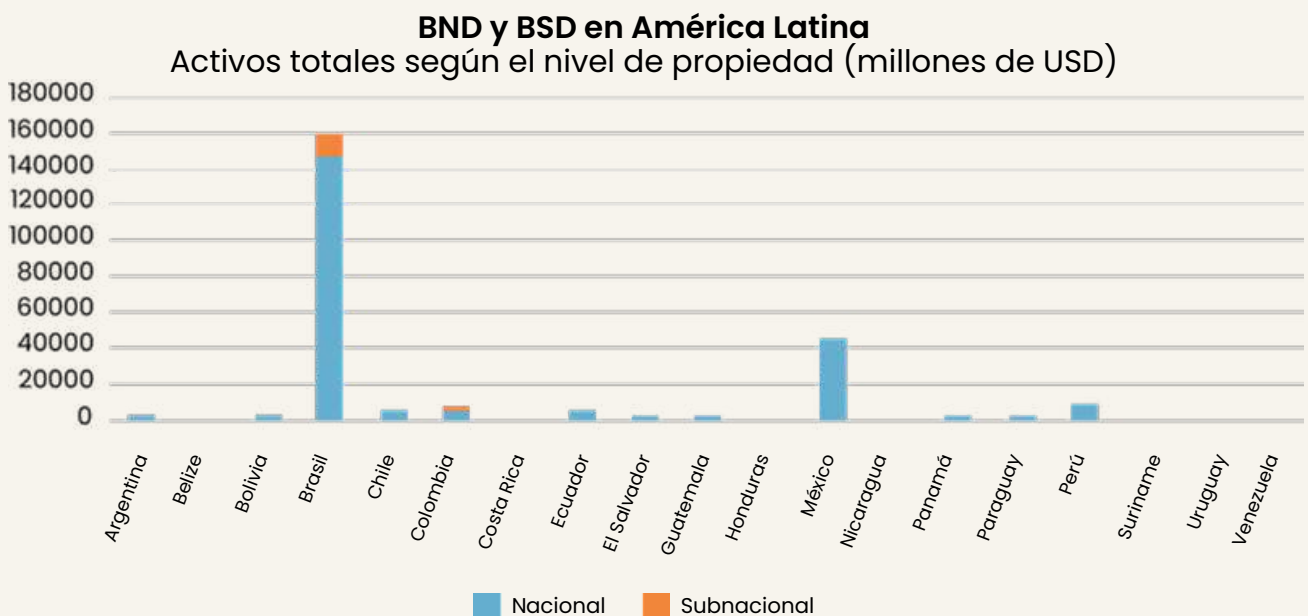
Excluyendo a los países desarrollados de ingresos altos, América Latina es actualmente la región con el uso más consistente de BND y BSD, como se muestra en la Figura 1. En toda la región, donde muchas economías enfrentan mercados de capitales poco profundos y una alta volatilidad cambiaria, los BND y BSD cumplen cinco funciones cruciales:



El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha identificado el trabajo con estas instituciones como una piedra angular de su estrategia regional (4).

En sus documentos sobre mitigación de riesgos y el futuro de los BND, el BID enfatiza que, debido a que los BSD operan en estrecha proximidad con los beneficiarios locales, pueden identificar y gestionar riesgos que los prestamistas internacionales típicamente evitan (4, 8). Esta "ventaja de proximidad" les permite agrupar proyectos de pequeña escala en carteras de inversión más grandes y atractivas para los mercados internacionales, liberando efectivamente capital para estados y provincias que, de otro modo, carecerían de acceso directo al crédito (4, 5).

Figura 2. Activos totales en 2024, según nivel de propiedad



Fuente: Cálculos propios, *ibíd.*

Aunque su presencia es constante en América Latina, las diferencias en el tamaño de los países pueden explicar los distintos enfoques entre BND o BSD (Figura 2).

La región cuenta con el mayor número de BSD en el mundo, con 22 instituciones de propiedad subnacional. Sin embargo, de estas, 20 se encuentran en Brasil, lo que muestra una tendencia particular que se explicará detalladamente en la siguiente sección.



[1] Son la Agencia de Desarrollo del Estado de Bahía y el Fondo de Garantías de Buenos Aires.

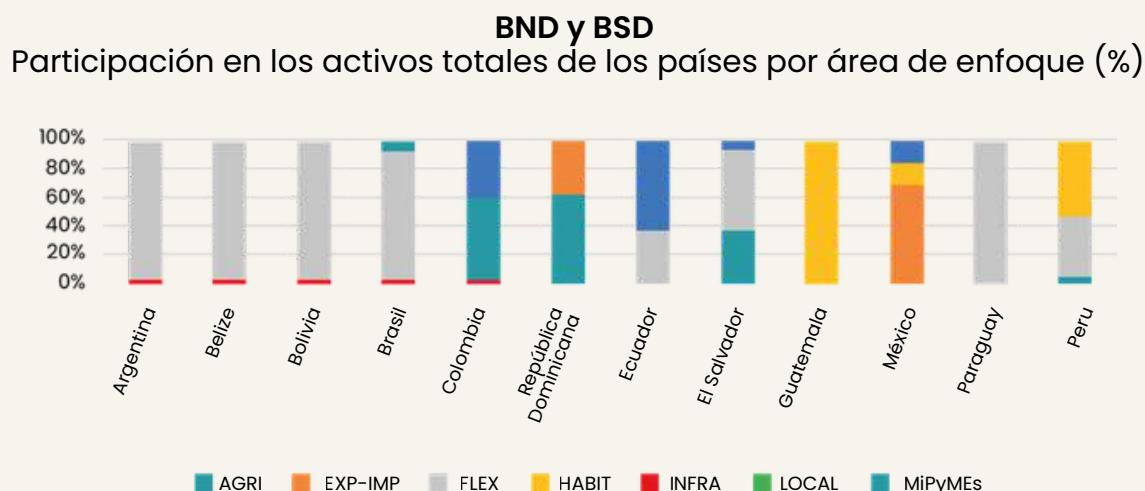
A nivel regional

Los BND y BSD muestran una alta variabilidad (Figura 3). La mayoría de los activos se invierten a través de mandatos flexibles (FLEX), aunque algunos países se especializan: Agricultura (Colombia, República Dominicana, El Salvador), Exportaciones/Importaciones (México, República Dominicana) y MiPyMEs (México, Ecuador, Colombia, Brasil). Guatemala se enfoca enteramente en Vivienda, con participaciones significativas en este mismo rubro en Perú, México y El Salvador. Por el contrario, la Infraestructura y el Desarrollo Local permanecen desatendidos en comparación con las economías de ingresos altos.

A pesar de estos enfoques diversos, los instrumentos financieros siguen siendo tradicionales. Para impulsar economías enteras a través de la transición baja en carbono, estas instituciones deben movilizar capital privado. Una forma de lograrlo es mediante la oferta de garantías y asistencia técnica para reducir el riesgo de las inversiones. Sin embargo, los datos de la Universidad de Pekín revelan que solo dos BND o BSD latinoamericanos ofrecen garantías actualmente.

Además, mientras que instituciones homólogas en Canadá, Francia y China —así como los BMD como BID Invest y la CFI— cuentan con mandatos para participar en el capital, ningún BND o BSD latinoamericano puede invertir en acciones de empresas. Esta falta de capacidad de capital obstaculiza la innovación climática, el crecimiento de startups verdes en etapas tempranas y la industrialización ecológica, elementos esenciales para una transición estratégica. Sin capacidad de capital ni de garantías, estas instituciones corren el riesgo de seguir siendo prestamistas de última instancia en lugar de inversionistas catalíticos.

Figura 3. Distribución de activos de BND y BSD por país, según áreas de enfoque



Fuente: Cálculos propios, *ibíd.*

Como se destacó en el Policy Brief del T20 de Zamarioli et al. (2025), mientras que los gobiernos nacionales establecen los marcos para la acción climática, la implementación práctica de estos planes ocurre a nivel subnacional (1).

Los BND y BSD son vitales porque poseen vínculos más sólidos con los gobiernos y empresas locales (1, 2). Están mejor posicionados para financiar proyectos de “última milla”, como saneamiento urbano, redes locales de energía renovable y agricultura sostenible, que a menudo son demasiado pequeños para los grandes inversionistas internacionales (1, 5). Por ejemplo, en los estados brasileños de Mato Grosso, Pernambuco y São Paulo, representantes de los BSD se han unido a grupos de trabajo estatales de finanzas verdes, donde ayudan a traducir los planes climáticos estatales en proyectos bancables, aportando conocimientos financieros y redes de contacto (1). Esta localización de la experiencia es crítica para asegurar que el financiamiento climático realmente llegue a las comunidades y ecosistemas que más lo necesitan (2).

EL CASO BRASILEÑO

Brasil ha estado a la vanguardia en impulsar el papel de los BND y, especialmente, de los BSD en la agenda de desarrollo y clima (2). Como se muestra en la Figura 2, de los 22 BSD existentes en América Latina —la cifra más alta para cualquier región del mundo—, 20 se localizan en Brasil. Este hecho no ha pasado desapercibido para el gobierno federal, cuya agencia de promoción de exportaciones, ApexBrasil, publicó la Guía de Atracción de Inversiones Extranjeras (9), la cual ofrece un marco estratégico para que los estados y municipios estructuren sus propias Agencias de Promoción de Inversiones (IPA, por sus siglas en inglés) (9).

Esto reconoce tanto la importancia central de involucrar a los gobiernos subnacionales como la necesidad de fortalecer continuamente la especialización financiera a nivel subnacional.



“De los 22 BSD existentes en América Latina —la cifra más alta para cualquier región del mundo—, 20 se localizan en Brasil.”

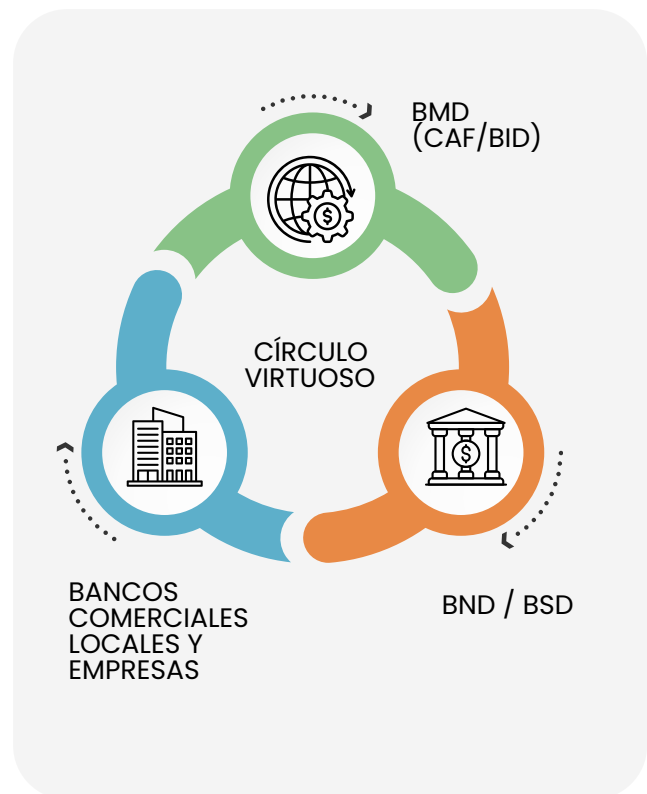
Al formalizar el papel de estas agencias subnacionales, el gobierno brasileño está fortaleciendo la capacidad de los estados para integrarse mejor en la cadena global de valor, asegurando al mismo tiempo que puedan movilizar inversiones privadas nacionales y extranjeras. Estos son dos factores críticos para permitir que los estados brasileños mantengan su competitividad global en la transición climática. De integrarse efectivamente con los BSD, estas agencias podrían fortalecer la originación de proyectos, mejorar la comunicación con los inversionistas e incrementar la competitividad estatal en las cadenas de valor alineadas con el clima.

CANALIZANDO LA ALINEACIÓN CON EL ACUERDO DE PARÍS

Tal vez el potencial más transformador de los BND y BSD radica en su capacidad para apoyar la alineación de sistemas financieros nacionales completos con el Acuerdo de París (1, 6). Dado que muchos de estos bancos públicos son financiados por Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD) como CAF y el BID —los cuales están comprometidos a alinear todas sus operaciones con el Acuerdo de París—, estos intermediarios financieros también deben seguir su ejemplo (10, 11).

Para lograrlo, los BMD han desarrollado la metodología del "enfoque basado en la contraparte" para alinear todo el financiamiento intermediado, es decir, el **financiamiento a través de intermediarios financieros públicos y privados** (11). A diferencia de una revisión basada en transacciones que analiza únicamente un proyecto individual, esta metodología evalúa la estrategia institucional completa del banco de desarrollo que recibe los fondos (11). Esto representa un cambio: **de ecologizar proyectos a ecologizar también las instituciones**. Bajo este enfoque, se espera que un BND o un BSD cree su estrategia climática integral y la incorpore en sus sistemas de gestión interna. Durante la vigencia de la inversión del BMD, se espera que la institución avance progresivamente hacia la alineación de sus nuevas operaciones, reemplazando gradualmente las actividades no alineadas por otras que sí lo estén.

Este enfoque sistémico garantiza que el dinero público no solo financie unos pocos proyectos "verdes" mientras el resto de la cartera permanece "marrón" (6). En su lugar, incentiva a los BND y BSD a convertirse en líderes en la divulgación de riesgos climáticos y préstamos sostenibles en todo su mandato, ya sea en agricultura, vivienda o apoyo a pequeñas y medianas empresas (11).



A través de estos principios metodológicos, los BND y BSD actúan como una correa de transmisión, tomando los estándares de sostenibilidad de alto nivel de los BMD y aplicándolos a los bancos comerciales locales y a las empresas que financian (6, 11). Esto crea un "círculo virtuoso" de finanzas verdes que penetra profundamente en la economía nacional (7).

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Trabajar con los BND y BSD es más que una simple opción técnica; es una necesidad estratégica para liberar el financiamiento que impulse una acción climática relevante a nivel local (1). Estas instituciones ocupan un espacio crítico donde pueden conectar los estándares financieros globales con las realidades económicas locales (5). **En toda América Latina, están demostrando ser los motores de una "transición justa" al ayudar a canalizar fondos que reflejen las realidades, necesidades y oportunidades locales.**

Sin embargo, el fortalecimiento de los BND y BSD no es meramente una reforma técnica. Implica decisiones políticas sobre el espacio fiscal, los estándares de gobernanza y las prioridades de desarrollo.

Garantizar la transparencia e integrar criterios climáticos en la asignación de créditos será esencial para mantener la legitimidad y la confianza del mercado.

En última instancia, al aprovechar su capacidad única para mitigar riesgos, atraer inversión extranjera y alinear los flujos financieros nacionales con las metas climáticas internacionales, los BND y BSD pueden cerrar la enorme brecha de financiamiento que actualmente obstaculiza los objetivos climáticos globales (4, 11). Sin BND y BSD empoderados y alineados con el clima, el Acuerdo de París seguirá estando desconectado financieramente de los territorios donde debe llevarse a cabo su implementación.

Para desbloquear plenamente este potencial de acción climática, recomendamos que:

Los gobiernos regionales y estatales:



Establezcan organismos financieros dedicados

Considerar la creación de Bancos Subnacionales de Desarrollo (BSD) o agencias de inversión subnacionales para cerrar la brecha entre la política y las finanzas.



Fortalezcan la vinculación institucional

Trabajar más estrechamente con los BND y BSD existentes para desarrollar políticas climáticas que respondan a las necesidades financieras.



Cierren la brecha de experiencia

Impulsar la implementación mediante el desarrollo de proyectos climáticos "bancables" y listos para la inversión. Los gobiernos locales a menudo carecen de la experiencia interna en mercados de capitales necesaria para traducir proyectos técnicos —en áreas como silvicultura, conservación, transporte, energía o agua— a un lenguaje accesible y atractivo para los financieros.

Los BND y BSD:



Apoyen el desarrollo de carteras de proyectos (pipelines)

Colaborar activamente con estados, regiones y provincias. En lugar de limitarse a financiar ideas terminadas, los bancos deben brindar apoyo técnico para desarrollar una cartera de proyectos bancables y alineados con el clima que cumplan con los estándares del Acuerdo de París.



Se alineen con el Acuerdo de París

Alinear proactivamente todas las operaciones con el Acuerdo de París. Este posicionamiento permite que los BND y BSD se conviertan en "socios de elección" para la intermediación de fondos provenientes de Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD) e inversionistas internacionales hacia las necesidades climáticas locales.



Diversifiquen y se adapten (enfoque FLEX)

Transicionar hacia instituciones más flexibles mediante la diversificación de los sectores a los que apoyan; es decir, pasar de mandatos centrados únicamente en MiPyMEs, vivienda e infraestructura hacia mandatos más versátiles que respalden de manera más efectiva la transición hacia una economía más verde y competitiva a nivel global.



Mitiguen riesgos y lideren

Reformar los estatutos para permitir el trabajo con financiamiento combinado (blended finance), instrumentos de garantía, capital de primera pérdida e inversión en capital (equity) en sectores verdes estratégicos.

REFERENCIAS

- **Zamarioli, L. H., Bendahou, S., Ortega, M. M., & Lima, G. (2025).** Bridging the Finance Gap: Leveraging National and Subnational Public Financial Institutions for Localised Climate and Development Action. T20 South Africa Policy Brief.
- **Netto, M., Rizzo, L., & de Castro, V. (2025).** Bancos Subnacionais de Desenvolvimento: Agentes-chave para o financiamento climático no Brasil. Pensamento Ibero-americano.
- **Pauw, P., Dasgupta, D., de Coninck, H., Couto, L., König, M., Marbuah, G., & Zamarioli, L. (2022).** Transforming the finance system to enable the achievement of the Paris Agreement. In United Nations Environment Programme (Ed.), Emissions Gap Report 2022: The Closing Window – Climate crisis calls for rapid transformation of societies.
- **IDB (2024).** Risk Mitigation Mechanisms for Local Investment: The Role of Subnational Development Banks. Inter-American Development Bank / FMDV.
- **Suchodolski, S. G., Bechelaine, C. H. O., & Modesto Junior, A. (2020).** Mobilizing Resources for a More Sustainable World: The Role of Subnational Development Banks. Policy Center for the New South.
- **Germanwatch (2025).** Enhanced Cooperation between MDBs and NDBs: Seeking Synergies for Transformative Climate Impact. Discussion Paper.
- **Studart, R., Farnetti, L., Ribeiro, J. F., & Bezerra, G. (2024).** Partnering for Climate: How MDBs and National Development Banks Can Unlock Green Finance. CEBRI / Center for Global Development Policy Brief.
- **Griffith-Jones, S., Ocampo, J. A., Rezende, F., Schclarek, A., & Brei, M. (2017).** The Future of National Development Banks: Analytical Framework. Columbia University / BNDES / CAF.
- **ApexBrasil (2024).** Guia de Atração de Investimentos Estrangeiros: Estruturando Agências de Promoção de Investimentos em Estados e Municípios. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços.
- **Juhász, R., Lane, N., & Rodrik, D. (2024).** The New Economics of Industrial Policy. Annual Review of Economics, Vol. 16.
- **Joint MDBs (2023).** Joint MDB Methodological Principles for Assessment of Paris Agreement Alignment of New Operations: Intermediated Financing. Version 1.0.



SOBRE EL AUTOR



LUIS HENRIQUE ZAMARIOLI

Especialista en finanzas climáticas y alineación de flujos financieros con el Acuerdo de París.

A través de la Under2 Coalition, trabaja con estados y regiones para desarrollar proyectos climáticos y movilizar financiamiento para la transición verde. Anteriormente, Luis asesoró a instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Africano de Desarrollo, el PNUD Asia, la UICN y el Fondo Verde para el Clima, así como a los gobiernos de Reino Unido, Alemania, Brasil, Jamaica, Burkina Faso y Maldivas. Luis es licenciado por la Universidad de São Paulo y cuenta con una maestría (MPhil) por la Universidad de Cambridge.

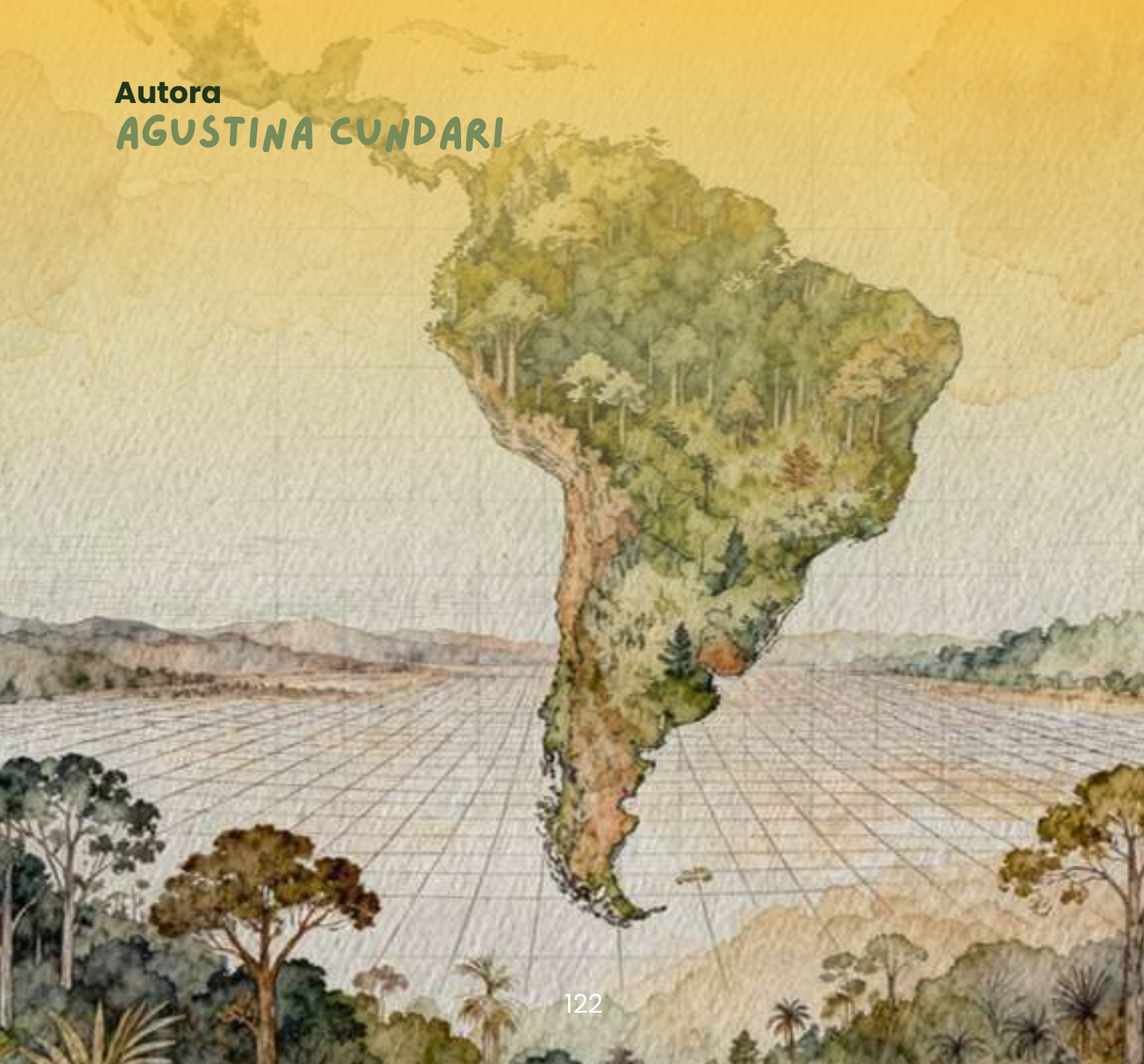
SEGUNDA PARTE

2.3

MERCADOS DE CARBONO EN AMÉRICA LATINA: OPORTUNIDADES, BRECHAS Y LIDERAZGO EMERGENTE

Autora

AGUSTINA CUNDARI



INTRODUCCIÓN

Bajo la era del Acuerdo de París, los mercados de carbono en la región de América Latina tomaron un nuevo impulso; podríamos decir, un nuevo aire. Ya no se trata sólo del mercado voluntario o de discusiones técnicas reservadas a unos pocos especialistas.

En la región conviven hoy varios instrumentos:

- ➔ Mercados voluntarios
- ➔ Impuestos al carbono con o sin posibilidad de compensación
- ➔ Programas domésticos para medir y reducir la huella de empresas
- ➔ Interés en aumento por los mecanismos internacionales del Artículo 6 del Acuerdo de París.

Ese cambio de escenario generó algo más profundo que una simple expansión del debate. Países de la región que durante años habían observado estos instrumentos con distancia, comenzaron a:

01

Evaluar su potencial y utilidad para movilizar inversiones

02

Atraer cooperación internacional

03

Fortalecer capacidades técnicas

04

Acelerar la descarbonización en sectores clave de sus economías.

A la vez, se amplió el ecosistema de los actores involucrados:



Sector privado



Gobiernos subnacionales



Academia



Desarrolladores de proyectos



Estándares



Organismos de financiamiento.

En la práctica, los mercados de carbono cumplen diversas funciones;



Sector privado

Complementan las estrategias de descarbonización para compensar emisiones residuales que no pueden reducirse en el corto plazo



Gobiernos

Resultan herramientas complementarias dentro de las estrategias climáticas y de financiamiento para alcanzar sus metas climáticas, atraer inversión y promover tecnologías y actividades, aumentando la ambición de sus NDC. Esta doble dimensión “público-privada” explica el renovado interés que despiertan los mercados en América Latina.

La región, además, llega a este momentum con una ventaja estructural:

una base importante de proyectos vinculados a la naturaleza, energías renovables, manejo de residuos, captura de metano y otras actividades con alto potencial de mitigación. Pero esa ventaja no garantiza por sí sola el liderazgo; la nueva era de los mercados de carbono premia a los proyectos de alta integridad y con potencial de convergencia en diferentes mercados, como también reglas claras y marcos jurídicos e institucionales públicos confiables y previsibles.

UNA REGIÓN CON POTENCIAL, PERO CON EXIGENCIAS CADA VEZ MAYORES

América Latina avanza de manera heterogénea, pero sostenida. Los mercados voluntarios están presentes desde hace décadas en la región; la novedad es que comienzan a consolidarse instrumentos mixtos y nuevos instrumentos regulados, como los impuestos al carbono que permiten la compensación con créditos de carbono o los marcos específicos para operar bajo el Artículo 6 del Acuerdo de París.

La conversación internacional también cambió. El mercado regulado y el mercado voluntario están convergiendo en una exigencia común: la demanda de créditos con mayor calidad e integridad. En otras palabras, ya no alcanza con generar volumen, sino que debe demostrar robustez metodológica, trazabilidad, consistencia regulatoria y cobeneficios verificables (Sylvera, 2025).



Para varios países, una forma relativamente simple de impulsar el mercado de carbono en sus territorios fue vincularlo con instrumentos fiscales.

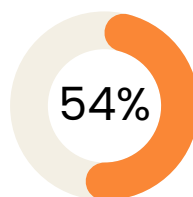
La experiencia de países como Colombia y Chile muestra que habilitar la compensación (total o parcial) de un impuesto al carbono con créditos, genera demanda doméstica, dinamiza el desarrollo de proyectos y moviliza financiamiento hacia actividades de reducción y remoción de emisiones priorizadas por el país. Ese tipo de esquemas también ayuda a crear y desarrollar capacidades locales antes de dar el salto a mecanismos internacionales más complejos.

Aunque no todos siguieron ese camino: Perú y Brasil, por ejemplo, avanzaron por rutas distintas y apostaron directamente al Artículo 6; en el caso de Brasil, además, al diseño de un sistema de comercio de emisiones nacional. Mientras que, Argentina y Uruguay, por su parte, cuentan con impuestos al carbono pero sin posibilidad de compensación, lo que limita el efecto catalizador que sí se observó en otros mercados.

EL ROL ESTRATÉGICO DE LA REGIÓN

Uno de los grandes atractivos de América Latina se encuentra en su capacidad para albergar proyectos en una multiplicidad de sectores, en particular, vinculados a soluciones basadas en la naturaleza.

La región generó casi un cuarto de la totalidad de los créditos mundiales, y en 2023, además, fue la segunda mayor receptora de inversión para el desarrollo de proyectos de carbono, sólo detrás del sudeste asiático, con aproximadamente USD 1.500 millones. Los países que más inversión recibieron fueron Brasil, México y Colombia (IETA, 2025).



Los números de la inversión global también ayudan a entender por qué la naturaleza ocupa un lugar tan central.

Entre 2013 y 2023 casi USD 23.000 millones (equivalentes al 54% del total invertido en proyectos de carbono a nivel mundial) se movilaron hacia proyectos basados en la naturaleza. Más de la mitad de ese monto se movilizó después de 2020. Dentro de ese universo, se destacan los proyectos de restauración y REDD+ (MSCI, 2024).

Sin embargo, la ubicación importa:

En los últimos años, se observa que los créditos de naturaleza en Asia duplicaron y, en algunos casos, triplicaron los precios abonados en comparación con los créditos de América Latina.

Pero, la explicación no pasa únicamente por el proyecto en sí mismo, sino que los compradores suelen valorar el impacto local que generan como también el riesgo regulatorio, legal o reputacional vinculado. Cuando existen dudas sobre salvaguardas, estabilidad normativa, tenencia de la tierra o generación de cobeneficios sociales y ambientales, esa percepción se traduce en precio (Baldwin, 2025).

En ese punto, América Latina enfrenta uno de sus desafíos más relevantes:

no basta con tener abundancia de bosques, pastizales, humedales u otros recursos naturales. La competitividad regional depende cada vez más de demostrar una gobernanza robusta, integridad ambiental y previsibilidad.

PAÍSES QUE HOY MARCAN EJEMPLO Y TENDENCIA EN LA REGIÓN: CHILE, PERÚ Y BRASIL

Dentro de la región, Chile, Perú y Brasil están recorriendo caminos distintos pero análogos. No son idénticos entre sí, ni responden a la misma lógica institucional, pero ayudan a entender hacia dónde se mueve América Latina, brindando ejemplos y lecciones aprendidas para el resto de los actores locales.

Chile: paso a paso, de abajo hacia arriba.

Chile fue de mayor a menor, utilizando el impuesto al carbono como un gran maestro para las autoridades públicas y los participantes del sector privado. Al que luego sumó la iniciativa “Huella Chile”, un programa voluntario para medir, reducir y eventualmente compensar la huella de carbono, permitiendo construir capacidades, lenguaje común y familiaridad institucional antes de dar los próximos pasos.

Hoy Chile combina esa experiencia previa con un avance concreto en Artículo 6; liderando (junto a Perú) el avance de la región en esta temática, y cuenta con socios como Suiza, Singapur y Japón para el desarrollo de la cooperación bajo el Artículo 6.2.



El país ya ha declarado que este instrumento activó inversiones de

+USD 1.000 millones

para el desarrollo e implementación de cinco proyectos al 2030 (Ramos, 2026).

Además, ha aprobado la transición de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL del Protocolo de Kioto) al mecanismo del Artículo 6.4^[1] también conocido como PACM. Y se le suma el gran potencial para autorizar créditos bajo el esquema de compensación de la aviación civil internacional, conocido como CORSIA^[2].

Perú: all-in para Artículo 6.

Perú nunca tuvo un impuesto al carbono y comenzó a familiarizarse con los mercados de carbono mediante su programa “Huella de Carbono Perú” y estructurar su estrategia alrededor de un registro nacional, RENAMI, como eje de trazabilidad y transparencia. A partir de esa base, y con la cooperación y coordinación de aliados internacionales y países como Suiza y Singapur, Perú aceleró rápidamente en la implementación del Artículo 6.



Junto con Chile, fueron los primeros países de la región en autorizar créditos internacionales: con este primer proyecto.



Perú espera reducir

726 mil toneladas de CO₂ al 2030

mediante la instalación de cocinas mejoradas en zonas rurales (Ministerio del Ambiente del Perú, 2026).

^[1] A marzo del 2026, eran 28 proyectos, de acuerdo con la UNFCCC.

^[2] Para más información, consultar: <https://www.icao.int/CORSIA>

Brasil: a tirarse a la piletta se ha dicho.

El hermano más grande de la región rompió con todas las tendencias regionales; sin impuesto al carbono y sin promoción de un mercado voluntario, comenzó a trabajar directamente en el armado de su sistema de comercio de emisiones (mercado de carbono nacional regulado) y a vincularse con Artículo 6 (Gobierno de Brasil, 2024).

A fines del 2024 aprobó su ley nacional para crear el mercado regulado nacional más grande y potente de la región y a fines del año 2025 comenzó a vincularse con países como Japón, Singapur y Suiza.

Bonus track – Paraguay:

Aunque muchas veces queda fuera de los primeros análisis regionales, Paraguay merece que le prestemos atención. Su avance reciente muestra una combinación de velocidad, orden y claridad institucional.

Si logra sostener ese ritmo y cerrar acuerdos con socios sólidos, podría convertirse en uno de los casos más interesantes de la región en materia de preparación para Artículo 6.

CONCLUSIÓN

América Latina ya no es una región periférica dentro de los mercados de carbono. Con su particularidad propuesta de marcos institucionales, potencialidad en proyectos, e iniciativas, atrae el interés de inversores. Sin embargo, la siguiente etapa no se definirá solo por ese potencial, sino por la capacidad de transformarlo en marcos creíbles, proyectos de alta integridad y decisiones públicas coherentes con las metas climáticas nacionales.

→ La región enfrenta, al mismo tiempo, una oportunidad y un desafío

La oportunidad consiste en captar financiamiento, escalar soluciones de mitigación y posicionarse como anfitriona relevante en un mercado cada vez más exigente. Mientras que, el desafío consiste en demostrar que puede impulsar (y mantener) reglas claras, previsibilidad técnica, salvaguardas robustas, trazabilidad y consistencia regulatoria. En ese terreno, ya no compiten únicamente los proyectos: compiten también los países, sus instituciones y la confianza que logran generar.

→ En un contexto donde la integridad pesa cada vez más

América Latina tiene una ventana real para consolidarse como una región estratégica. Pero para aprovecharla deberá combinar ambición climática, pragmatismo regulatorio y una gobernanza capaz de reducir riesgos sin desalentar inversión.



SOBRE LA AUTORA



AGUSTINA CUNDARI

Abogada ambientalista, especialista en cambio climático, mercados de carbono y recursos naturales.

Con más de 10 años de experiencia en la implementación del Acuerdo de París y la CMNUCC, incluido en el sector público argentino. Actualmente trabaja como Asesora de Política Internacional en IETA, enfocándose en la puesta en marcha de los mecanismos del mercado de carbono internacionales del Artículo 6 (Acuerdo de París).

A título personal, se desempeña como Revisora Técnica Experta del Artículo 6, es parte del Roster de Expertos para el mecanismo de Apelaciones y Quejas del Artículo 6.4 y en políticas climáticas. Participó en la primera y segunda revisión técnica de los Reportes Iniciales del Artículo 6.2 (2024 y 2025). Es docente en la USAL, UBA, ITBA, entre otras universidades.

SEGUNDA PARTE

2.4

DEBER DE COOPERAR Y REPARACIÓN: DAÑOS Y PÉRDIDAS CLIMÁTICOS EN AMÉRICA LATINA

Autores

ADRIÁN MARTÍNEZ BLANCO Y

CAROL FERNÁNDEZ HERRERA



INTRODUCCIÓN

Las opiniones consultivas de la CIJ y la Corte IDH reabrieron una discusión que el régimen climático intentó contener por décadas: **el daño climático tiene responsables y su reparación no es un gesto de buena voluntad, sino una obligación**. Para América Latina, donde la vulnerabilidad se amplifica por desigualdad y dependencia de economías sensibles al clima, medir daños y pérdidas y exigir reparación no es solo una agenda técnica: **es una ruta de justicia**.

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN AMÉRICA LATINA

Las Opiniones Consultivas ante la Corte Internacional de Justicia (CIJ) y la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH) han dejado claro que el daño climático es un hecho ilícito que tiene responsables y que su reparación puede ser exigida (CIDH 2025; CIJ 2025). En este marco, la obligación internacional de prevenir daños y pérdidas (D&P) y de garantizar derechos humanos es parte integral de la gobernanza climática. La reparación de dichos D&P—cuando el daño ya ocurrió— es una obligación legal que los Estados no pueden eludir.

Los daños y pérdidas hacen referencia a la necesidad de reconocer y generar mecanismos para afrontar aquellos impactos que, aún con acciones de adaptación, no podrían evitarse o reducirse y que traerían consigo afectaciones en múltiples niveles y dimensiones en los territorios y sus poblaciones. En la Opinión Consultiva 32 (OC 32) de la Corte IDH se reitera que los D&P son el tercer pilar de acción del cambio climático, esto en complemento de la mitigación y la adaptación (CIDH 2025, p.49). Además, la Corte subraya que “los Estados están obligados a prever mecanismos efectivos, tanto judiciales como administrativos, que permitan a las víctimas acceder a la reparación íntegra” (CIDH, 2025, p. 200).

Al hablar de D&P es importante ubicar dos dimensiones:

la económica y la no económica, las cuales pueden afectar diferentes sectores, por ejemplo: educación, salud, medios de vida, movilidad humana, infraestructura, comunidad, cultura (Fernández y Rodríguez, 2024).

Estas afectaciones pueden ser directas o indirectas, acumulativas, multinivel y en cascada (IPCC, 2022). Esta distinción no es solo conceptual: define qué se mide, con qué instrumentos y quiénes quedan visibles como personas afectadas.



En relación con lo expuesto, el cambio climático produce efectos adversos diferenciados según la intersección de categorías de opresión (género, raza, territorialidad, edad, nivel educativo y socioeconómico).

Partir de esta premisa es clave para comprender el lugar que ocupa América Latina frente a la crisis climática. Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2022) la región se encuentra altamente expuesta y vulnerable a los impactos del cambio climático ya que en ella convergen elementos que amplifican su condición, tales como: exposición física; desigualdad, pobreza y exclusión social; capacidad de adaptación desigual, economías dependientes y altamente sensibles al clima y a la naturaleza.

Dicho contexto incrementa los D&P— tanto los que ya ocurren como los que podrían intensificarse. Ante este panorama surge el interés y la necesidad entre algunos de los países por desarrollar esfuerzos orientados al registro, la evaluación y monitoreo de daños y pérdidas.



Esto no solo con el objetivo de generar estrategias de política pública e impulsar acciones para la adaptación y la contención, sino también para, desde un enfoque de justicia climática y responsabilidades diferenciadas, llevar a cabo acciones de incidencia que permitan el acceso a fondos, la mejora de mecanismos, así como eventualmente exigir procesos de reparación.



Entre estos esfuerzos se ubica Panamá, país pionero en la implementación de procesos para la evaluación, monitoreo y estimación de D&P en la región.

Lo pionero del caso panameño es que avanzó en la institucionalización de un andamiaje técnico e institucional para monitorear la adaptación y los daños y pérdidas asociadas al cambio climático, con instrumentos y procedimientos definidos. El país oficializó su Sistema de Monitoreo y Evaluación, este cuenta con un submódulo conformado por 16 indicadores en daños y pérdidas (Ministerio de Ambiente, 2022).

Además, en respuesta al Decreto Ejecutivo N° 135^[1], el país ha avanzado en la elaboración de una metodología específica para el registro de daños y pérdidas nacional asociados al cambio climático, así como la profundización de herramientas y documentos técnicos para el análisis de daños y pérdidas en su dimensión no económica, con atención a cuatro sectores: agricultura, salud, biodiversidad y ecosistemas, y movilidad humana (República de Panamá, Ministerio de Ambiente, 2021).

PÉRDIDAS Y DAÑOS EN LAS NEGOCIACIONES CLIMÁTICAS



A pesar de la claridad con que las opiniones consultivas de la CIJ y Corte IDH se expresan sobre el daño climático y la responsabilidad estatal de reparar, dentro del régimen climático se ha estructurado una gobernanza de los D&P que ha tendido a evitar el debate sobre responsabilidad legal y reparación. Durante tres décadas, países del norte insistieron en evitar la creación de medidas guiadas por la responsabilidad por los daños y en establecer barreras ante la implementación de mecanismos para reparar las lesiones que la actividad estatal y del sector privado han generado en perjuicio del derecho a un ambiente sano (Martínez et al., 2025).

Esto implicó que herramientas — como el Mecanismo de Varsovia sobre Pérdidas y Daños, Red de Santiago o el Fondo de Daños y Pérdidas — tengan un alcance limitado y débil dentro de las obligaciones de cooperación y estén sujetos a un financiamiento incierto y voluntario (Martínez et al., 2025). Estos mecanismos de gobernanza partieron del supuesto que dentro del régimen climático no existía la posibilidad de discutir o atender la responsabilidad legal por los daños y las pérdidas ni de tomar acciones para proveer medidas de reparación.

^[1] Actualmente el Decreto se encuentra en actualización para su mejora.

El Fondo de Daños y Pérdidas en tanto herramienta ha sido amparado bajo el concepto del deber de cooperar, por lo que su financiamiento y alcance son limitados (CIDH 2025, p. 200).

Se ha partido del supuesto que dicho fondo se financia voluntariamente con **promesas de donaciones**, que apenas han sumado unos **817.01 millones de dólares** (de los cuales se ha **materializado únicamente 439.37 millones de dólares** desde su creación en el 2023) (World Bank, s.f.). El financiamiento prometido y puesto a disposición representa fracciones casi imperceptibles respecto a los cientos de miles de millones de dólares que significan los D&P anualmente. Si bien los países parte del Acuerdo de París deben cooperar con debida diligencia, hasta ahora este parámetro legal tampoco les parece persuadir.



La CIJ y Corte IDH, han reiterado que **la obligación de reparar y la responsabilidad internacional por el daño climático no es exceptuada por el Acuerdo de París y que siempre ha sido una obligación por satisfacer por parte de todos los Estados (CIDH 2025, p. 200)**. Lamentablemente, han pasado décadas sin proveerse con el financiamiento debido ni medidas que permitan una reparación integral, en perjuicio de nuestras sociedades y los derechos humanos de las poblaciones más vulnerabilizadas.



También, es de recalcar que, los D&P no quedaron incluidos de forma directa en los compromisos de financiamiento bajo la Nueva Meta Colectiva Cuantificable de Financiamiento que fue definida en el régimen climático (UNFCCC, 2025). Por ello, exigir el cumplimiento de obligaciones legales y la reparación integral aparece como una avenida central hacia la justicia para las poblaciones y países más afectados por los efectos adversos del cambio climático.



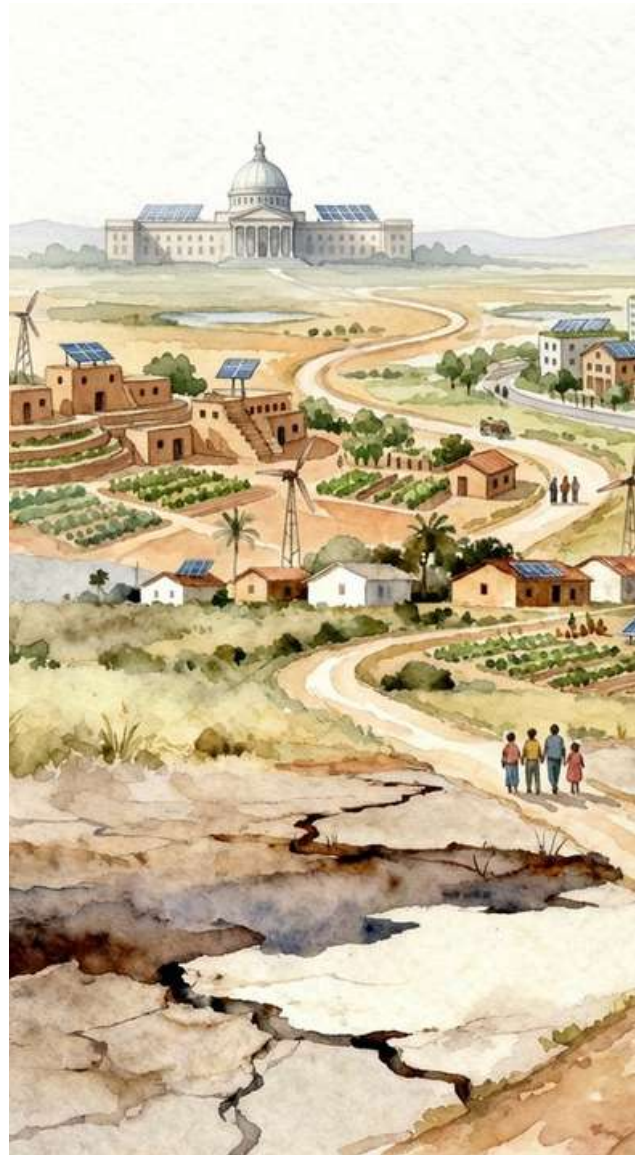
Dentro del régimen climático, el tema de daños y pérdidas sigue sin ser abordado de manera proporcional a su magnitud. En la pasada COP (Brasil), las opiniones consultivas no tuvieron un rol transformador en la gobernanza climática. En esta cumbre se abordaron procesos de revisión del Mecanismo Internacional de Varsovia sobre Daños y Pérdidas y se recibió un reporte del Fondo para Responder a Daños y Pérdidas (FRDP), por parte de la Red de Santiago. Estos procesos dieron pasos interesantes, pero de alcance limitado por sus finanzas y mandato, por ejemplo, el FRDP solamente recibió una promesa de donaciones adicionales de 20 millones de euros y 1 millón de francos suizos. Por otra parte, a pesar de que algunos países intentaron que se hiciera referencia en los textos de las opiniones consultivas, esto no tuvo éxito (Loss and Damage Collaboration, 2025).

PARA DÓNDE AVANZAMOS COMO REGIÓN

En esta etapa, esperamos que dentro del régimen climático las personas negociadoras interioricen las aclaraciones de las opiniones consultivas y valoren su mandato legal hacia la COP31. Algunos países ya están tomando medidas para abordar sistémicamente los D&P, tomando de referencia la base legal establecida por las Cortes. Sin embargo, requerimos una reorientación de la gobernanza para lograr coherencia con los lineamientos jurídicos. Esta es una tarea que requiere intención y voluntad política.

En la Asamblea General de Naciones Unidas, se está avanzando hacia una resolución que aborde la opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia sobre el cambio climático, buscando una mayor implementación (La Ruta del Clima, 2026). Esta resolución puede ser un catalizador para esa implementación de obligaciones respecto al daño climático, que requiere del voto de nuestros países.

La implementación de mecanismos judiciales y administrativos que den acceso a reparaciones integrales por el daño climático es una obligación que los países dentro del Sistema Interamericano de Derechos Humanos deben satisfacer. Alternativas como el uso de la responsabilidad objetiva en los fondos nacionales climáticos podrían ser una vía para financiar esta reparación, aparte de las soluciones que se creen en el régimen climático internacional (Martínez Blanco et al., s. f.). Los Estados pueden crear mecanismos nacionales para reparar el daño y, al mismo tiempo, exigir responsabilidad internacional a sus pares. Además, se pueden emular los superfondos climáticos que están siendo implementados en Estados Unidos para obtener recursos con base a responsabilidad objetiva de los grandes emisores^[1].



^[1] Ver las experiencias de Vermont (S.259 No. 122) Climate Superfund Cost Recovery Act [30 May 2024]; New York (A.3351-B / S.2129-B) Climate Change Superfund Act [26 December 2024]; California (SB 1497) Polluters Pay Climate Cost Recovery Act [22 February 2024]; Massachusetts (H 872 and S 481) Establishing a Climate Change Superfund [18 January 2025]; Maryland (SB 958) Responding to Emergency Needs from Extreme Weather Act of 2024 [2 February 2024]; New Jersey (S-3545 / A-4696) Climate Superfund Act [12 September 2024]; Maine (L.D. 1870 / S.P. 740) Climate Superfund Cost Recovery Program [1 May 2025]; Connecticut (HB 5156) Climate Change Superfund [11 February 2026]; Illinois (SB 2981) Climate Change Superfund Act [6 February 2026].

La protección efectiva del derecho a un clima sano y la reparación de los daños y pérdidas ya sufridos es una deuda de nuestros países a sus comunidades, en tanto deben exigir la responsabilidad internacional a sus pares y proveer mecanismos para reparar integralmente el daño.

No obstante, es altamente probable que muchos Estados deban sentir la presión judicial para reformar tres décadas de malos hábitos al estructurar soluciones dentro del régimen climático, y para asumir la iniciativa a nivel nacional en el cumplimiento de sus obligaciones legales frente a la reparación de daños y pérdidas. Junto con esto la región necesita: medir D&P con rigor, articularse para exigir responsabilidad y crear mecanismos nacionales de reparación que no dependan de promesas voluntarias.

REFERENCIAS

- **California Legislature. (2024).** SB 1497 (Polluters Pay Climate Cost Recovery Act of 2024). https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=202320240SB1497
- **Connecticut General Assembly. (2026).** Raised Bill No. 5156: An act concerning a climate change superfund [Bill]. <https://www.cga.ct.gov/2026/TOB/H/PDF/2026HB-05156-R00-HB.PDF>
- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2015).** Acuerdo de París. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf
- **Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2025).** Opinión Consultiva OC-32/25: Emergencia climática y derechos humanos (Serie A No. 32) [Opinión consultiva]. https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_32_esp.pdf
- **Fernández, C., & Rodríguez, A. M. (2024).** Daños y pérdidas derivadas del cambio climático en comunidades rurales de Honduras y Colombia (1.ª ed.). La Ruta del Clima.
- **Illinois General Assembly. (2026).** SB 2981: Climate Change Superfund Act [Bill]. <https://www.ilga.gov/Legislation/BillStatus/FullText?DocNum=2981&DocTypeID=SB&GAID=18&LegId=165475&SessionID=114>
- **Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022).** AR6 Working Group II fact sheet: Central and South America https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGII_FactSheet_CentralSouthAmerica.pdf
- **Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022).** Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, & B. Rama, Eds.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

- **International Court of Justice. (2025).** Obligations of States in respect of climate change (Advisory opinion, General List No. 187). <https://icj-web.lemman.un-icc.cloud/sites/default/files/case-related/187/187-20250723-adv-01-00-en.pdf>
- **La Ruta del Clima. (2026, febrero 14).** La voz del Pacífico en la ONU: Vanuatu exige acción climática basada en la Opinión Consultiva de la CIJ. Recuperado el 6 de marzo de 2026, de <https://larutadelclima.org/2026/02/14/la-voz-del-pacifico-en-la-onu-vanuatu-exige-accion-climatica-basada-en-la-opinion-consultiva-de-la-cij/>
- **Loss and Damage Collaboration. (2025).** What happened on loss and damage in week one of COP30? Recuperado el 6 de marzo de 2026, de <https://www.lossanddamagecollaboration.org/resources/what-happened-on-loss-and-damage-in-week-one-of-cop-30>
- **Maine Legislature. (2025).** L.D. 1870 (S.P. 740): An act to establish a climate superfund cost recovery program to impose penalties on climate polluters [Bill]. <https://www.mainelegislature.org/legis/bills/getPDF.asp?item=1&paper=SP0740&snum=132>
- **Martínez Blanco, A., Toussaint, P., & Rodríguez Orúe, J. D. (s. f.).** Who benefits when polluters pay? Strict liability, U.S. climate superfunds and the future of global climate reparations. En Adjudicating reparation for climate harm: International and comparative perspectives (manuscrito en revisión). Edward Elgar Publishing.
- **Maryland General Assembly. (2024).** SB 958: Responding to Emergency Needs From Extreme Weather (RENEW) Act of 2024 [Bill]. <https://mgaleg.maryland.gov/mgaweb/Legislation/Details/SB0958?ys=2024RS>
- **Massachusetts General Court. (2024).** H.872: An act establishing a climate change superfund and promoting polluter responsibility. <https://malegislature.gov/Bills/193/H872>
- **Massachusetts General Court. (2024).** S.481: An act establishing a climate change superfund and promoting polluter responsibility. <https://malegislature.gov/Bills/193/S481>
- **Ministerio de Ambiente. (2022).** Metodología para evaluar las pérdidas y daños productos del cambio climático en Panamá. Ciudad de Panamá.
- **New Jersey Legislature. (2024).** A4696: Climate Superfund Act [Bill]. https://pub.njleg.gov/Bills/2024/A5000/4696_11.HTM
- **New Jersey Legislature. (2024).** S3545: "Polluters Pay to Make New Jersey More Affordable Act" [Bill]. <https://www.njleg.state.nj.us/bill-search/2024/S3545>
- **New York State Senate. (2024).** S2129B (Climate Change Superfund Act). <https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2023/S2129/amendment/B>
- **República de Panamá, Ministerio de Ambiente. (2021, 30 de abril).** Decreto Ejecutivo No. 135 sobre adaptación al cambio climático (Gaceta Oficial Digital No. 29284-A, 13 de mayo de 2021) [Decreto ejecutivo]

- **United Nations Framework Convention on Climate Change. (2025).** Decision 1/CMA.6: New collective quantified goal on climate finance (FCCC/PA/CMA/2024/17/Add.1). https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2024_17a01_adv.pdf
- **Vermont General Assembly. (2024, May 30).** No. 122 (S.259), an act relating to climate change cost recovery (Climate Superfund Cost Recovery Act) [Act]. <https://legislature.vermont.gov/Documents/2024/Docs/ACTS/ACT122/ACT122%20As%20Enacted.pdf>
- **World Bank. (s. f.). Fund for responding to Loss and Damage (FRLD).** Financial Intermediary Funds (FIFs). Recuperado el 22 de enero de 2026, de <https://fiftrustee.worldbank.org/en/about/unit/dfi/fiftrustee/fund-detail/frld>

SOBRE LOS AUTORES



ADRIÁN MARTÍNEZ BLANCO

Abogado, maestro en Ambiente, Desarrollo y Paz y especialista en política climática. Su área de especialización es el derecho internacional climático. Forma parte de La Ruta del Clima.

CAROL FERNÁNDEZ HERRERA

Antropóloga social y maestrante en Estudios de Género, Sexualidades y Mujeres. Sus áreas de especialización son la investigación social aplicada, género y cambio climático. Forma parte de La Ruta del Clima.



PARTE 3

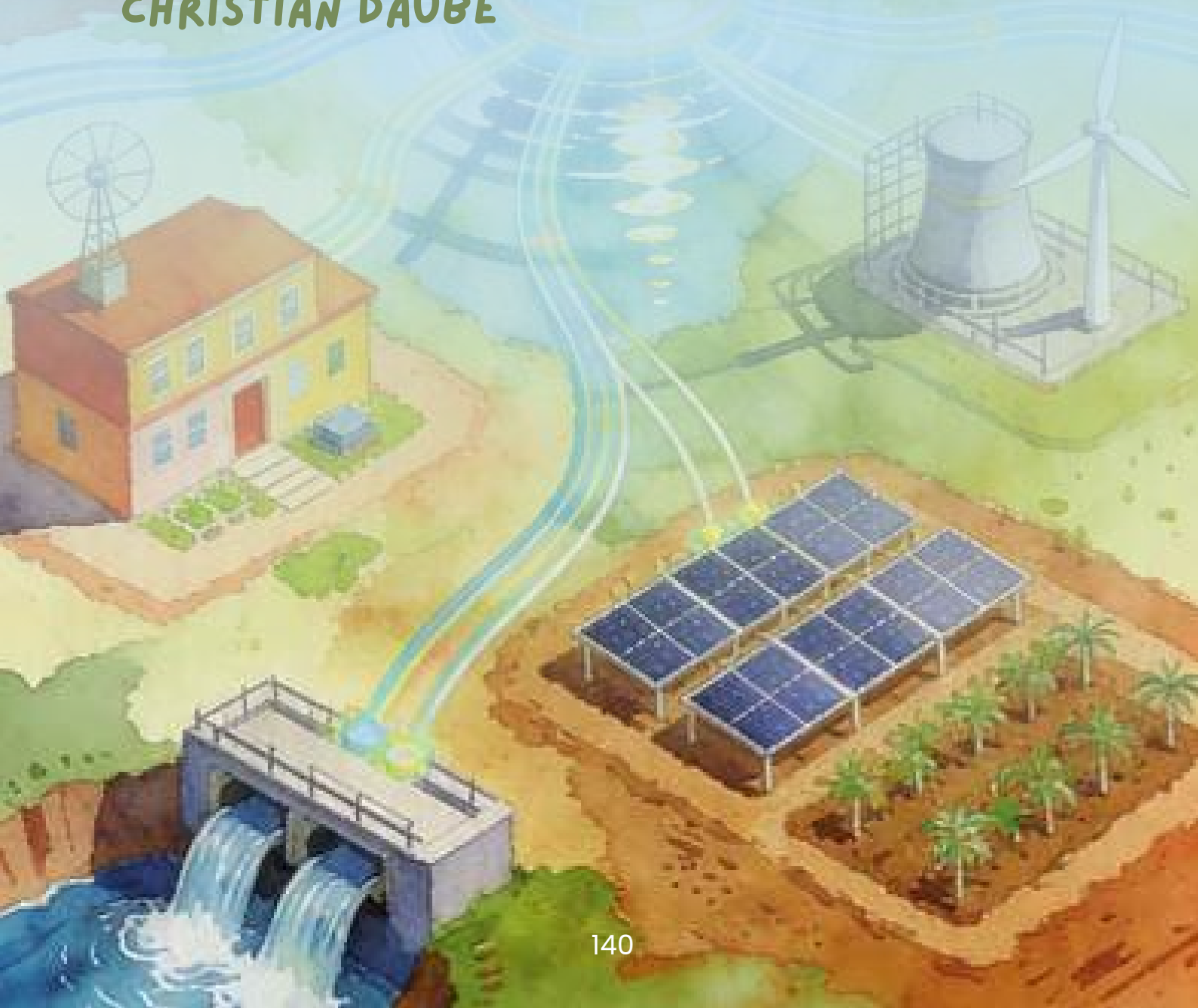
TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Y MITIGACIÓN

TERCERA PARTE

3.1

PANORAMA DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN CLIMÁTICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Autor
CHRISTIAN DAUBE





INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el ecosistema de innovación climática en América Latina y el Caribe ha mostrado avances, y la creciente evidencia local de los impactos del cambio climático refuerza la necesidad de seguir fortaleciéndolo.

➔ **Cuando hablamos de avances, nos referimos al crecimiento de los actores de apoyo y de los emprendimientos climáticos en la mayoría de los países,** así como a mejores resultados en creación de empresas, continuidad de los proyectos, generación de empleo, crecimiento de ingresos y aumento de las inversiones. Sin embargo, todavía faltan casos de salida exitosos o climatechs de escala global originadas en la región que permitan consolidar plenamente el caso de inversión. La pregunta de fondo es si los enfoques tradicionales de otros ecosistemas de innovación pueden aplicarse aquí, dado que las innovaciones y tecnologías climáticas tienen necesidades diferentes, requieren más tiempo de maduración y, por lo tanto, no encajan bien en los modelos tradicionales de venture capital.

➔ **Diversas organizaciones de apoyo están intentando aplicar modelos más adaptados para acompañar a las climatechs de manera adecuada.**

Entre ellas se encuentran Cleantech Hub, Antom.la, Impact Hubs, Chile Global Ventures, asociaciones como Climatech Chile y Climatech Argentina, así como los CATALI.5T —con apoyo del Fondo Verde para el Clima (GCF) y del BMZ, a través de GIZ— y el enfoque de Climate KIC —respaldado por Salesforce, Irish Aid, Bank of America e IDB Lab—. Estas iniciativas trabajan en etapas como ideación, incubación o preaceleración, aceleración y financiamiento no reembolsable.

Nota: este artículo ofrece una mirada breve y general sobre el ecosistema de innovación climática. Para profundizar, pueden consultarse las fuentes citadas al final. El equipo de CATALI.5T y Climate KIC puede brindar información adicional.

La cantidad de emprendedores climáticos creativos ha aumentado hasta alcanzar cifras no oficiales de entre 600 y 800 en toda América Latina y el Caribe, distribuidos en distintos niveles de madurez y en sectores diversos.

En conjunto, han levantado más de 3.000 millones de dólares, principalmente en rondas Seed y Series A, con muy pocos tickets de mayor escala. Aun así, muchos emprendedores de la región creen tener soluciones climáticas, cuando en realidad no siempre logran demostrarlo con claridad, ya que carecen de la comprensión, las herramientas y los recursos necesarios para cuantificar su impacto climático real y potencial, tanto en mitigación como en adaptación.

Al mismo tiempo, enfrentan de manera permanente el desafío de alcanzar la sostenibilidad financiera sin descuidar su salud mental. En este contexto, también resulta importante abrir la discusión sobre el decrecimiento —entendido como la reducción de la producción y el consumo para aliviar la presión ambiental— y sobre la necesidad de transformaciones sistémicas profundas en determinados territorios o industrias para acelerar cambios reales.

Aun así, algunos inversores —ángeles y fondos de venture capital— han comenzado a prestar atención específica a este campo, como Dalus, Antom, Savia o Regenera VC, entre otros. Muchos otros lo han incorporado dentro de su foco de inversión de impacto. Sin embargo, la atención sigue concentrándose sobre todo en sectores como forestación, uso del suelo y créditos de carbono, mientras que áreas clave para la mitigación —como energía, transporte y construcción— continúan necesitando mayor financiamiento.

Persisten, además, barreras culturales y regulatorias que dificultan la creación y el crecimiento de este tipo de soluciones. Siguen faltando incentivos y mecanismos de reducción de riesgo para que el sector privado y el sistema financiero las apoyen, mientras que las agencias y bancos de desarrollo han reducido su financiamiento para asistencia técnica enfocada específicamente en innovación climática.

Aun así, eventos como la COP30 y la COP15, junto con otros espacios vinculados a biodiversidad, agricultura, alimentos, energía y regeneración, siguen contribuyendo a fortalecer el ecosistema y a mejorar la coordinación entre actores.



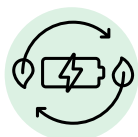
Hay varios pasos que este ecosistema de innovación climática de América Latina y el Caribe necesita dar para habilitar una generación mayor de impacto climático positivo, tanto a nivel local como global:

01



Fortalecer la articulación entre actores —sector público, sector privado, ecosistema de innovación, academia, sector financiero, entre otros— para construir iniciativas conjuntas con metas concretas orientadas a resolver necesidades específicas.

02



Acelerar la transición hacia emisiones netas cero en las empresas y en ámbitos territoriales como las ciudades mediante el apoyo de innovaciones, y al mismo tiempo ayudar al sector privado a volverse más resiliente frente a la crisis climática, tanto en sus operaciones como en sus cadenas de valor y suministro.

03



Crear y habilitar mecanismos de financiamiento diversos y combinados que permitan a las innovaciones escalar e ingresar al mercado.

04



Actualizar las condiciones marco —políticas públicas orientadas al sector privado, garantías para el sector financiero, incentivos al emprendimiento climático, educación y desarrollo de deep tech— para ampliar el impacto climático.

05



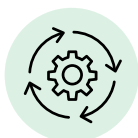
Movilizar capital catalítico proveniente de la filantropía, de agencias y bancos de desarrollo, y de los propios países de la región, para fortalecer a los actores del ecosistema que impulsan el lanzamiento y escalamiento de innovaciones climáticas.

06



Poner a la naturaleza en el centro como un activo estratégico e incorporar prácticas regenerativas en todas las actividades económicas.

07



Trabajar de manera equilibrada, según los contextos locales, en distintas áreas climáticas como mitigación, adaptación, resiliencia, economía circular, economía azul e innovación oceánica, naturaleza y bioeconomía, y captura de carbono.



Por último, será fundamental sostener procesos permanentes de articulación entre actores, experimentación, aprendizaje e iteración conjunta de estos pasos, hasta encontrar la combinación local adecuada para responder a los desafíos climáticos tanto en cada territorio como a escala global.

El ecosistema necesita evolucionar hacia clusters más específicos, con esfuerzos coordinados y experimentos concretos que permitan desaprender formas tradicionales de emprender y encontrar nuevas maneras de escalar la innovación climática y su impacto, enfocándose en los desafíos y sectores más relevantes para reducir emisiones y aumentar la resiliencia climática a nivel local y global.

FUENTES

- Climate KIC's LAC Climate Innovation Ecosystem Report 2024
- CATALI.5T LAC Climate Tech Report 2025
- IDB Lab's Climate Tech Report 2025
- Diversos podcasts y newsletters, entre ellos Antom.la / las noticias mensuales de Rubén Altman sobre emprendimiento climático en América Latina
- Inteligencia de mercado de Briter Bridge y Dalus Capital
- Diversos eventos: COP30, COP de Biodiversidad, Climate Weeks, Climate Innovation Summit, Impact Investment Summits, entre otros
- Conversaciones con actores del ecosistema de innovación climática

SOBRE EL AUTOR



CHRISTIAN DAUBE

Trabaja en el fortalecimiento de ecosistemas de innovación climática, con el objetivo de generar marcos que permitan que las innovaciones crezcan, y de ayudar al sector privado a incorporarlas y aprovecharlas, promoviendo además innovaciones sistémicas.

Su trabajo se centra en acompañar a los actores del ecosistema, incubadoras, aceleradoras y startups climáticas mediante el diseño e implementación de programas que las conecten con financiamiento, conocimiento experto y recursos, con especial foco en la evaluación y mejora de su impacto climático. Su recorrido combina experiencia corporativa, trabajo en apoyo a ecosistemas emprendedores y una trayectoria internacional enriquecida por sus viajes y habilidades lingüísticas. Desde su base en Climate KIC, en Copenhague, busca contribuir a la construcción de un ecosistema de innovación climática más eficaz y de un futuro más sostenible.

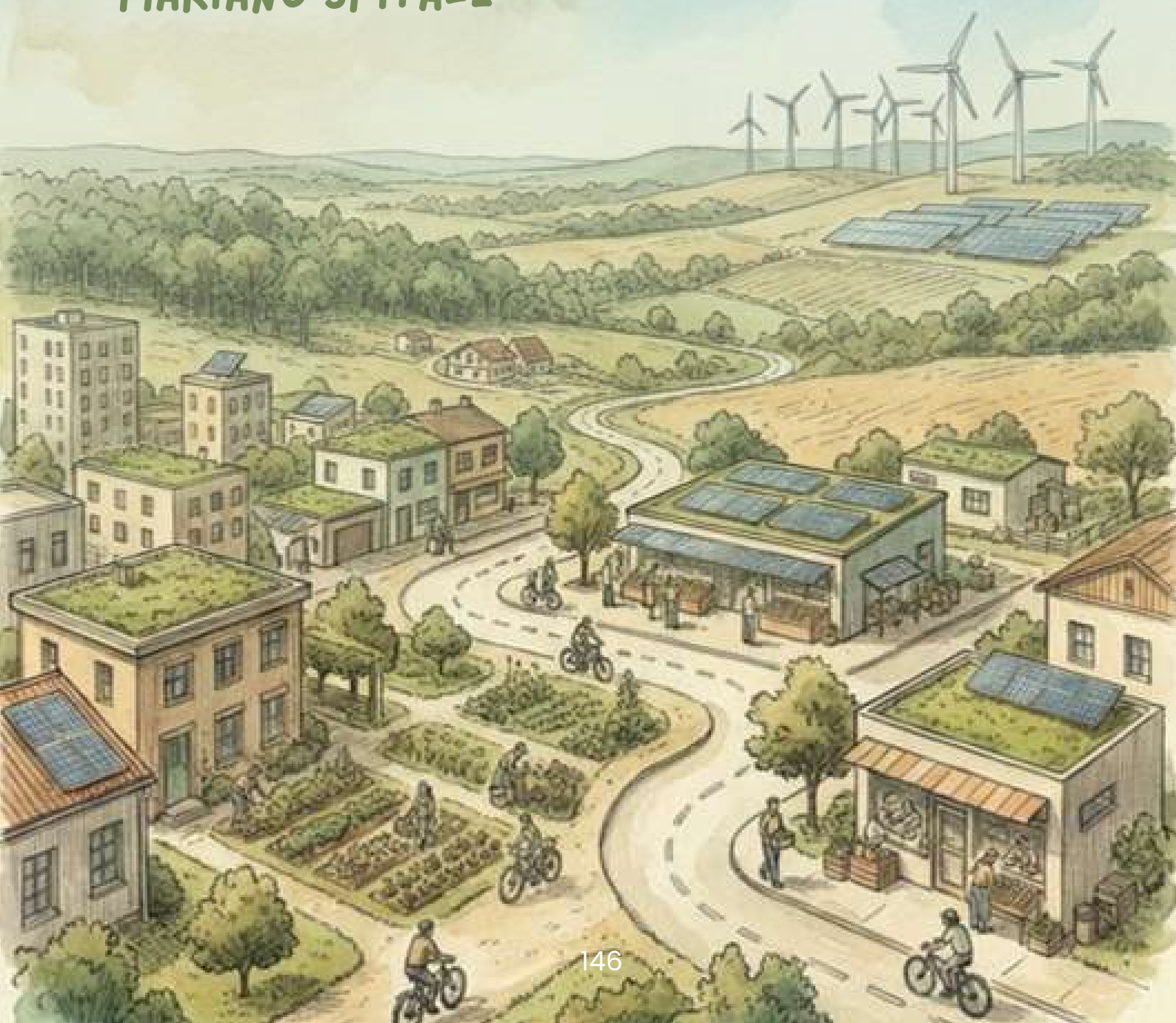
TERCERA PARTE

3.2

EL ROL DEL SECTOR PRIVADO EN LA ACCIÓN CLIMÁTICA

Autor

MARIANO SPITALE



EL CAMBIO CLIMÁTICO YA NO ES SOLAMENTE UNA PREOCUPACIÓN AMBIENTAL O UN RIESGO AISLADO, SINO UN RIESGO FINANCIERO QUE IMPACTA EN TODO EL SISTEMA ECONÓMICO.

El rol del sector privado en la acción climática es, entonces, esencial para el logro de los objetivos globales establecidos. No solo porque es un catalizador de la innovación e impulsa la movilización del capital necesario para la transición, sino porque además la temática está totalmente vinculada a cualquier modelo de negocio actual: **el riesgo climático es, desde hace un tiempo, un riesgo empresarial.**



En otras palabras, los impactos del cambio climático —tanto físicos como de transición— ya son parte del presente: **las empresas de diversos sectores están experimentando pérdidas financieras tangibles debido a interrupciones en sus operaciones y en sus cadenas de suministro.**

Bajo esta perspectiva, el riesgo climático es una amenaza concreta a la pérdida significativa del valor, lo cual se ha convertido en una preocupación a nivel de directorio. Y si bien los diversos marcos regulatorios y políticas nacionales están en permanente evolución, el verdadero motor viene del propio sector corporativo y de los inversores. Es decir, las empresas están integrando estrategias de mitigación y adaptación climática en su planificación financiera y estratégica, no solo para gestionar estos riesgos, sino también para movilizar oportunidades de innovación y crecimiento en una economía baja en carbono. Aunque esta tendencia se presenta en forma heterogénea dependiendo de la geografía y el sector industrial específico, se observa algún grado de avance en esta transición en todos los mercados globales.

Ahora bien, ¿cómo podría lograrse esta transición corporativa a escala y en forma sostenida? En otras palabras, ¿cómo el sector privado puede convertirse en parte de la solución frente a los desafíos climáticos? Una serie de palancas son clave para lograr este cambio sistémico necesario:

- 01  La transformación del modelo de negocio, a través de la redefinición de la creación de valor corporativo en un contexto de descarbonización y adaptación;
- 02  La movilización de financiación climática a escala;
- 03  La alineación entre innovación corporativa, inversión público-privada y políticas públicas de largo plazo.

En relación con la primera palanca

La transformación del modelo de negocio, una transición corporativa efectiva debería estar basada en una doble viabilidad económica y tecnológica. En este sentido, es oportuna la aplicación de un enfoque de tres lentes^[1] que ayude a las empresas a focalizar sus esfuerzos, a priorizar acciones y a lograr el compromiso de partes interesadas internas y externas:

01



SOLUCIONES VIABLES HOY

Como primer lente, implementar soluciones que son económica y tecnológicamente viables hoy; y comunicar estos cambios como parte de su transición de corto plazo.

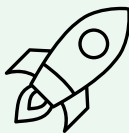
02



PREPARAR LO QUE VIENE

El segundo lente está vinculado a planificar y prepararse para lo que vendrá: es decir, las empresas identifican soluciones que aún no son económica y tecnológicamente viables, pero lo serán en un futuro cercano. Y al mismo tiempo, evalúan la inversión, el desarrollo de capacidades, las asociaciones y el nivel de soporte externos necesarios.

03



DISEÑO DEL FUTURO

Por último, el tercer lente es el diseño del futuro. Las empresas desarrollan estrategias para apoyar soluciones que son actualmente inviables y cuya tecnología es aún incierta, debido a las interdependencias sistémicas y económicas. En este sentido, las estrategias corporativas se relacionan con la colaboración con gobiernos para el desarrollo de políticas; la creación de señales de demanda de tecnologías emergentes; la inversión en innovación climática; y la colaboración con instituciones académicas como apoyo a la innovación y generación de evidencia.

^[1] Transition planning: enabling corporate and systemic decarbonization, Mike Hayes, Sarah O'Neil, Nada Montoto, KPMG International, 2025.

En cuanto a la palanca de movilización de financiación climática, es clara su relevancia

No podrá alcanzarse un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima si no se logran destrabar los flujos de capital en escala y de largo plazo; es decir, la única forma será a través de la incorporación del riesgo climático dentro de la **toma de decisiones financieras**.

- ➔ **Según diversos estudios e informes globales**, los niveles disponibles de capital son actualmente insuficientes frente a las necesidades globales. Particularmente, esta situación se presenta en los mercados emergentes y las economías en desarrollo (tal como lo son los países latinoamericanos) donde incluso el financiamiento para la adaptación es menor en relación con el destinado a la mitigación, lo que deja a los países más vulnerables con recursos limitados para enfrentar riesgos climáticos crecientes.
- ➔ **Según un estudio realizado por el World Economic Forum (WEF) en colaboración con KPMG^[1]**, lograr los objetivos climáticos requerirá que los mercados emergentes y las economías en desarrollo movilicen **2,4 billones de dólares por año hacia 2030**, incluidos **1 billón en financiamiento externo**, la mayor parte proveniente de fuentes privadas, dadas las limitaciones fiscales y los recortes en la financiación para el desarrollo.

Finalmente, la alineación entre innovación corporativa, inversión y políticas públicas es fundamental para que el sector privado impulse la transición de sus modelos de negocio en los distintos mercados globales.

En este sentido, la innovación en procesos y productos (reducción de costos por eficiencias, trazabilidad de cadena de valor, entre otros) necesita de un entorno habilitante.

- ➔ Este entorno habilitante se compone de una combinación de elementos de inversión público-privada tales como:

01 capital público

02 capital privado

03 distintos instrumentos de finanzas sostenibles (como bonos, fondos, garantías, créditos fiscales) que alinean el retorno económico con el impacto climático.

- ➔ Y, además, **de políticas públicas que marquen la dirección**, reduzcan la incertidumbre y establezcan reglas de juego estables para decisiones de inversión de 10, 20 y 30 años. Sin este marco de largo plazo, las empresas enfrentan señales contradictorias y los inversores perciben riesgos que encarecen o frenan el financiamiento.

^[1] From risks to reward: unlocking private capital for climate growth, World Economic Forum en colaboración con KPMG, 2025

Tomando este último aspecto, ¿cómo transformar entonces los compromisos nacionales en planes de inversión concretos?



Cuando las políticas y planes públicos son consistentes, transparentes y continuos, el sector privado cuenta con un norte claro para diseñar sus **planes de transición**. Se vuelve fundamental la importancia de la colaboración entre el sector público y el sector privado y un elemento clave de aceleración está vinculado al involucramiento de entidades privadas en el desarrollo de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs)^[1].



Esta cuestión es esencial para garantizar que los incentivos del sector privado estén plenamente alineados con la visión de desarrollo sostenible y **descarbonización del país**. De esta forma, las NDCs se convierten en hojas de ruta para la acción climática de los gobiernos, y a su vez, son herramientas para enviar señales económicas al sector privado sobre las estrategias de descarbonización y respaldar un entorno habilitante que fomente una mayor participación de las entidades privadas.

Por último, el desarrollo de los mercados de carbono regulados y voluntarios es otro elemento clave para la acción climática del sector privado.



Particularmente, el Artículo 6 del Acuerdo de París introduce mecanismos de cooperación voluntaria entre países, facilitando la transferencia de créditos de carbono a través de mercados internacionales y otros enfoques de colaboración. Diseñados para reducir los costos para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones, estos mecanismos movilizan financiamiento local e internacional.

El sector privado desempeña un papel crucial en este sentido, ya que aporta capital, experiencia y una parte del mercado necesaria para implementar proyectos bajo los mecanismos de mercado de carbono. Al mismo tiempo, las empresas privadas pueden llevar adelante estrategias de descarbonización para sus propias operaciones, no solo para reducir gastos operativos, sino también para alinearse mejor con las demandas de sus clientes y con las reformas regulatorias impulsadas para avanzar en la descarbonización nacional.

^[1] Engaging the private sector in climate action: Lessons learned from NDC Support Programme (2017-2025), Zach Bloomfield, UNDP, 2025

¿Cuál es la situación en la región latinoamericana? ¿Cómo se posiciona el sector privado para impulsar la acción climática?

En primer lugar, es importante señalar que las mayores oportunidades regionales de descarbonización se encuentran en los sectores de energía, transporte, AFOLU (agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra) y residuos. Adicionalmente, la región necesita aumentar su resiliencia frente a los riesgos climáticos, lo cual es, al mismo tiempo, una oportunidad para mejorar su infraestructura e implementar soluciones basadas en la naturaleza. Por otro lado, el aspecto social es clave, debido a las inequidades presentes en los países y la necesidad de permitir una mayor participación ciudadana.

Bajo este contexto, en Latinoamérica la colaboración público – privada posee diversos desafíos, particularmente relacionados a la implementación de NDCs, entre los cuales pueden mencionarse:

- 01 **Una fragmentación institucional**, incluyendo falta de claridad de responsabilidades sectoriales y solapamiento de funciones.
- 02 **La falta de recursos y capacidades**, como la escasez de fondeo y experiencia en tecnología.
- 03 **Problemas con la calidad de la información y transparencia**, tales como la baja de calidad de datos.
- 04 **La falta de compromiso** de partes interesadas (sector privado, otros ministerios no ambientales).
- 05 **Y problemas relacionados con la inestabilidad** y los gobiernos, entre los que se encuentran la no continuidad de políticas públicas y complejidades legales.

Estas cuestiones deben solucionarse con el objetivo de mejorar el involucramiento del sector privado.

Particularmente, considerando que las empresas de la región latinoamericana son parte de cadenas de valor globales, sometidas a diversas presiones y regulaciones climáticas locales e internacionales, en un contexto polarizado. Más aun, si se toma en cuenta que varios países de la región se encuentran en proceso de implementación de las nuevas normas internacionales de información financiera denominadas ISSB de Divulgación de Información Financiera relacionada con Sostenibilidad (S1) y Clima (S2), tales como Chile, Brasil y Costa Rica. Estas normas contables impulsan la necesidad de conectar los riesgos ESG, incluyendo los climáticos, con los riesgos financieros. Y divulgar no solamente los niveles de emisiones de carbono, sino también las estrategias y planes de transición.





CONCLUSIONES

Para el **sector privado**, actor clave en la acción climática, **la planificación de la transición no tiene que ver solo con reducir emisiones: se trata de redefinir la creación de valor corporativo en un mundo que debe descarbonizarse y adaptarse, y que enfrenta crecientes riesgos y disrupciones climáticas.** Las empresas cuentan con un papel fundamental en impulsar la innovación, la inversión y la alineación de políticas necesarias para alcanzar la neutralidad de carbono para 2050.

- En la región latinoamericana, la colaboración público-privada necesita aumentar en cantidad y calidad. Cada vez más, las NDCs deberían ser vistas como estrategias de inversión destinadas a orientar la actividad económica nacional —tanto pública como privada— hacia la acción climática. Lograr el diseño de NDCs “invertibles”^[1], en un contexto de políticas climáticas robustas, será clave para aumentar la acción privada en los próximos años.

^[1] Investing in climate for growth and development, the case for enhanced NDCs, OECD Publishing, Paris, 2025

SOBRE EL AUTOR



MARIANO SPITALE

Director de Servicios ESG de KPMG Argentina.

Posee más de 20 años de experiencia en sustentabilidad, particularmente en el diseño, la coordinación y la ejecución de proyectos de triple impacto vinculados a cambio climático, circularidad e innovación. Participó de diversas iniciativas de inversión público-privadas, principalmente relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático, descarbonización, infraestructura, energía y residuos, con organismos públicos, multilaterales y empresas globales. Desarrolló su carrera profesional como consultor para diversos clientes e industrias en distintas organizaciones, dentro de las cuales se encuentran PwC y McKinsey.org (fundación de McKinsey & Co.).

Es ingeniero ambiental, graduado en la Universidad Católica Argentina. Cuenta además con un máster en economía urbana, por la Universidad Torcuato Di Tella. Realizó también el Programa de Especialización en Sustentabilidad, del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, Ginebra, Suiza).

TERCERA PARTE

3.3 TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y JUSTICIA: EL DESAFÍO DE GENERAR NUEVO VALOR EN COLOMBIA

Autores

**GIOVANNI PAVON, KAREM JOHANNA CASTRO,
PAOLA SAAVEDRA, FABIÁN RAMÍREZ,
CAROLINA BARRIOS, DANIELA GONZÁLEZ**



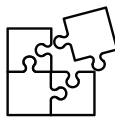
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y JUSTICIA: EL DESAFÍO DE GENERAR NUEVO VALOR EN COLOMBIA

INTRODUCCIÓN

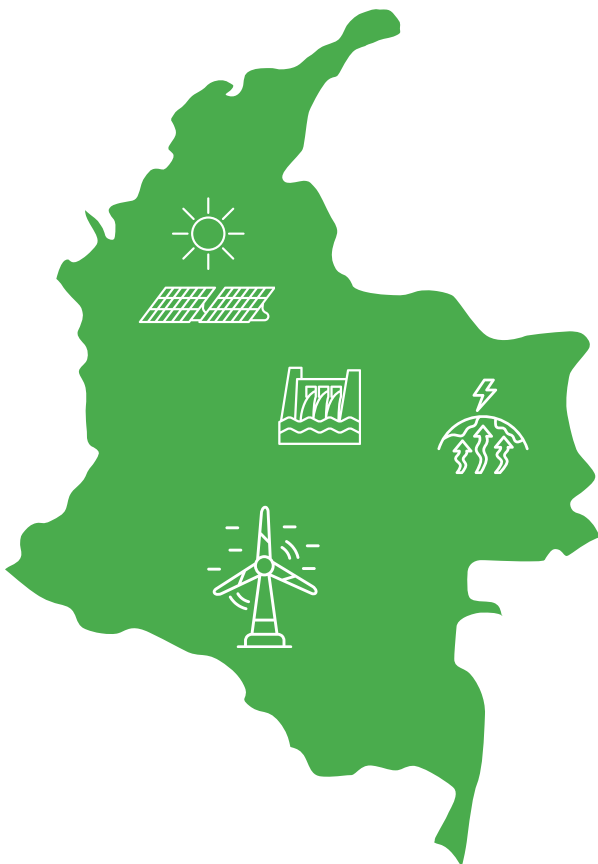
La transición energética en América Latina se ha consolidado como un eje central de la agenda climática global, posicionando a países como Colombia en un rol estratégico debido a su riqueza en minerales estratégicos y su alto potencial para el desarrollo de energías renovables.



- Sin embargo, este proceso no es únicamente tecnológico: implica transformaciones profundas en las estructuras económicas y sociales que históricamente han definido el desarrollo del país.



- En Colombia, la transición enfrenta un reto fundamental: avanzar hacia la descarbonización sin reproducir los patrones de desigualdad asociados al modelo extractivista. La evidencia muestra que, tanto en minería como en hidrocarburos, los territorios productores han recibido beneficios limitados, mientras el valor agregado se concentra fuera de ellos. Este riesgo no desaparece con las energías renovables; por el contrario, puede intensificarse si no se replantean las cadenas de valor asociadas a esta actividad económica.



En este contexto, **se propone que el verdadero desafío de la transición energética justa no radica únicamente en cambiar la matriz energética, sino en reconfigurar los actores en la cadena de valor de la energía, iniciando por la extracción de minerales, y así tener mayor posibilidad de redistribuir su valor.** A partir de la experiencia de Transforma en proyectos relacionados con minerales estratégicos en Chocó y Antioquia, y del desarrollo de proyectos solares, se argumenta que la justicia energética depende de la capacidad de articular extracción, industria y empleo local en un mismo sistema productivo.

1. MÁS ALLÁ DEL EXTRACTIVISMO: EL PROBLEMA NO ES QUÉ SE EXTRAER, SINO CÓMO SE GENERA VALOR

El aumento de la demanda global de minerales estratégicos, impulsado por la transición hacia tecnologías limpias, ha reposicionado a Latinoamérica y a Colombia en la economía global. Sin embargo, este protagonismo reproduce una paradoja conocida: territorios ricos en recursos naturales que siguen enfrentando bajos niveles de desarrollo.



En regiones como Chocó y Antioquia, esta realidad es evidente. La minería constituye una fuente de sustento para comunidades locales (especialmente mujeres), pero se desarrolla en condiciones de informalidad, con bajo acceso a mercados, financiamiento y tecnologías. Esto no solo limita los ingresos, sino que impide que las comunidades participen en eslabones de mayor valor dentro de la cadena productiva.

Aquí emerge un punto clave para la transición energética, el problema no es únicamente la dependencia extractiva, sino la ausencia de mecanismos que permitan capturar y redistribuir el valor generado. Sin esta transformación, la creciente demanda de minerales para la transición energética podría profundizar desigualdades existentes, en lugar de resolverlas.

Frente a este escenario, el fortalecimiento de esquemas asociativos como el cooperativismo se presenta como una estrategia fundamental. Estas formas organizativas no solo mejoran las condiciones laborales, sino que permiten a las comunidades negociar en mejores condiciones, gestionar colectivamente el territorio y proyectar su desarrollo económico. Asimismo, herramientas como la cartografía social han demostrado ser útiles para visibilizar conflictos, identificar oportunidades y posicionar a las comunidades como actores centrales en la toma de decisiones.

No obstante, estas iniciativas enfrentan límites estructurales. Sin acceso a financiamiento, asistencia técnica y marcos institucionales robustos, con presencia efectiva en los territorios, las comunidades continúan relegadas frente a actores de mayor escala, incluidos los actores armados al margen de la ley. En este sentido, la transición energética justa exige políticas que no solo promuevan la extracción responsable, sino que impulsen procesos de transformación productiva en los territorios con un acompañamiento del Estado.

ENERGÍAS RENOVABLES: ¿ALTERNATIVA O CONTINUIDAD DEL MODELO EXTRACTIVO?

El sector de hidrocarburos en Colombia se ha sostenido históricamente sobre una estructura extractivista (Corral, et. al, 2022), la cual se ha visto reforzada por la profunda dependencia que las economías territoriales han desarrollado en torno a este sector.

La transición energética suele plantearse como una ruptura con el modelo extractivista; sin embargo, en el caso colombiano, existe el riesgo de que reproduzca sus mismas lógicas de concentración del valor en muy pocas manos. Esta preocupación cobra mayor relevancia en un contexto donde amplios territorios han construido su base económica alrededor de los hidrocarburos.

En efecto, la dependencia es profunda:

En los departamentos con mayor actividad extractiva en el sector hidrocarburos



se estima que podrían perderse cerca de



152.000
empleos directos e indirectos

hacia 2035 como resultado de la contracción progresiva del sector (Transforma, 2026).



A esto se suma que entre el

+20%

+40%



de los ingresos públicos departamentales provienen del Sistema General de Regalías, cuya financiación depende en gran medida de la explotación de hidrocarburos (Watson, 2023).

En algunos municipios, esta dependencia es aún más crítica, pues buena parte de su base tributaria está vinculada directa o indirectamente a esta industria.

Lejos de resolver esta situación, los proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) tienden a replicar patrones similares.

Aunque cuentan con un potencial de generación de empleo y valor agregado, la mayoría de estos beneficios no se materializan en los territorios donde se desarrollan. En la práctica, se aprovechan principalmente las condiciones geográficas para la generación de energía, mientras que los empleos generados a nivel local son limitados y, en su mayoría, de carácter temporal, pues tienden a desaparecer una vez finaliza la fase de construcción (*Transforma, 2026*).

Esto responde a una estructura global de las cadenas de valor en la que las etapas de mayor valor agregado, como la manufactura de componentes, se realizan fuera del país, principalmente en Asia. De acuerdo con la evidencia internacional, estas fases concentran la mayor parte del empleo y del valor agregado dentro de la industria de energías renovables (IRENA & ILO, 2024). En consecuencia, Colombia participa en el eslabón menos intensivo en conocimiento y generación de empleo, limitando el potencial transformador de las energías renovables.

Así, más que una sustitución del modelo extractivo, lo que se observa es su reconfiguración: los recursos naturales siguen siendo aprovechados localmente, pero el valor económico continúa concentrándose en otros territorios. Sin una intervención deliberada, la transición energética justa corre el riesgo de perpetuar, e incluso profundizar, las desigualdades que históricamente han caracterizado al sector minero-energético.



INTEGRAR MINERÍA, INDUSTRIA Y ENERGÍA: LA CLAVE DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA

Superar la fragmentación entre extracción y generación de valor exige un cambio de enfoque en la transición energética.

Más que tratar la minería y las energías renovables como sectores independientes, el reto consiste en articularlos dentro de una misma estrategia de desarrollo productivo que permita capturar valor en el país y, especialmente, en los territorios.

En este sentido, resulta fundamental conectar la explotación de minerales estratégicos con procesos de manufactura nacional. De lo contrario, la exportación de estos recursos en bruto perpetuaría las dinámicas de dependencia territorial y limitaría el potencial transformador de la transición energética. Experiencias recientes de esta articulación son el desarrollo de una planta de producción y ensamblaje de paneles solares en el departamento de Córdoba, que abre la posibilidad de avanzar hacia esquemas de integración productiva en el país (Gobernación de Córdoba, 2025).



→ Este tipo de iniciativas:

permite construir encadenamientos productivos reales, donde parte de los minerales extraídos en regiones como Chocó y Antioquia se transforman en insumos para la infraestructura energética nacional. Así, la transición energética deja de ser un proceso centrado en la instalación de proyectos y comienza a incorporar fases de mayor valor agregado, con capacidad de generar empleo más estable y de largo plazo, en contraste con la temporalidad predominante en la fase de construcción (Transforma, 2026).

→ **No obstante, esta reindustrialización no ocurre de manera espontánea.** Requiere de un entorno institucional y de política pública que incentive la participación de la industria nacional e internacional en las cadenas de valor. En este contexto, la implementación de Requisitos de Contenido Local (RCL) en las subastas energéticas se posiciona como un instrumento clave, al permitir proteger la producción nacional, fomentar el desarrollo de capacidades industriales y asegurar que una mayor proporción del valor generado permanezca en el país (Hansen et al., 2019).

→ **De esta manera, la articulación entre minería, industria y energía redefine el alcance de la transición energética.** Más allá de un cambio en la matriz energética, se configura como una oportunidad de reindustrialización sostenible, en la que la justicia no se limita a la distribución de beneficios, sino que se construye desde la generación misma del valor en los territorios.

CONCLUSIÓN

La transición energética en Colombia representa una oportunidad histórica para redefinir su modelo de desarrollo, pero también un riesgo si se limita a sustituir fuentes sin transformar las estructuras que históricamente han concentrado el valor. Aunque el país posee minerales estratégicos y un alto potencial solar y eólico, la generación de valor y empleo se concentra en la fase de instalación de los proyectos, lo que evidencia la persistencia de dinámicas extractivas incluso en el contexto de las energías renovables.



El análisis muestra que tanto la minería de minerales estratégicos como los proyectos de energías renovables enfrentan un desafío común: la limitada generación de valor en los territorios. Sin intervenciones estructurales, existe el riesgo de que la transición reproduzca las mismas desigualdades que busca superar.



Superar esta limitación implica avanzar hacia una estrategia que articule la explotación de recursos con procesos industriales y capacidades locales. No obstante, esta reindustrialización requiere de un marco de barreras no arancelarias y requisitos de contenido local que protejan la producción nacional frente a la competencia externa y permitan consolidar encadenamientos productivos sostenibles en el tiempo.



En este sentido, una transición justa no es solo un cambio tecnológico, sino una transformación estructural que fortalezca esquemas asociativos y garantice que el valor agregado se quede en las regiones, asegurando un desarrollo económico autónomo y equitativo para Colombia y América Latina.

REFERENCIAS

- **Corral, F., Telias, M., & Malz, N. (2022).** Unveiling the political economy of fossil fuel extractivism in Colombia: Tracing the processes of phase-in, entrenchment, and lock-in. *Energy Research & Social Science*, 88, 102377.
- **Gobernación de Córdoba (2025).** Gobernador Erasmo Zuleta impulsa planta de producción de paneles solares en Planeta Rica. Tomado de: <https://www.cordoba.gov.co/publicaciones/1530/gobernador-erasmo-zuleta-impulsa-planta-de-produccion-de-paneles-solares-en-planeta-rica/>
- **Hansen, U. E., Nygaard, I., Morris, M., & Robbins, G. (2019).** Local content requirements in auction schemes for renewable energy: Enabler of local industrial development in developing countries? UNEP DTU Partnership Working Paper Series 2019 No. 2. Tomado de: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/193202331/Effects_Local_Contents_WEB.pdf
- **IRENA & ILO (2024).** Renewable energy and jobs: Annual review 2024, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, and International Labour Organization, Geneva. Tomado de: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Oct/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2024.pdf
- **Transforma (2026).** Policy Brief: ¿Será justa la transición económica en el marco de la transición energética? Resultados a partir de un modelo insumo producto departamental para Colombia. Tomado de: <https://transforma.global/publicaciones/sera-justa-la-transicion-economica-en-el-marco-de-la-transicion-energetica>
- **Watson, W. T. (2023).** Understanding the impact of a low carbon transition on Colombia. Tomado de: https://cfs.uniandes.edu.co/images/REPORT_UNDERSTANDING_THE_IMPACT_OF_A_LOW_CARBON_TRANSITION_ON_COLOMBIA__ENG.pdf

SOBRE LOS AUTORES



GIOVANNI PAVON

Tiene más de 23 años de experiencia en gestión de proyectos en energía y desarrollo de políticas de cambio climático y energía. Desde 2021 trabaja en Transición Energética Justa en Colombia, la región ALC. Director del área de Energía de Transforma.

KAREM JOHANNA CASTRO

Es ingeniera química, magister en ingeniería química y candidata a doctor en Ingeniería – Sistemas Energéticos. Directora Adjunta del área de Energía de Transforma.



PAOLA SAAVEDRA

Es economista con especialización en Gobierno y Asuntos Públicos y magister en Gerencia Ambiental. Asociada del área de Energía de Transforma.

FABIÁN RAMÍREZ

Es economista. Asociado junior del área de energía de Transforma.



CAROLINA BARRIOS

Es ingeniera ambiental con maestría en gestión en la industria de los hidrocarburos y especializaciones en gestión ambiental, prevención de desastres y seguridad y salud en el trabajo. Asociada Senior del área de Energía de Transforma.

DANIELA GONZÁLEZ

Es ingeniera ambiental, con maestría en energía y sostenibilidad. Asociada Junior del área de Energía de Transforma.



TERCERA PARTE

3.4 LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN AMÉRICA LATINA, ALGUNAS TENDENCIAS DE LA REGIÓN

Autores

**MARIANA BLANCO PUENTE, ÓSCAR
VARGAS Y GONZALO BERRÓN**



INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, el escenario geopolítico mundial está poniendo en el centro de la discusión el tema de la producción energética y de los recursos naturales que se utilizan como fuentes de energía.



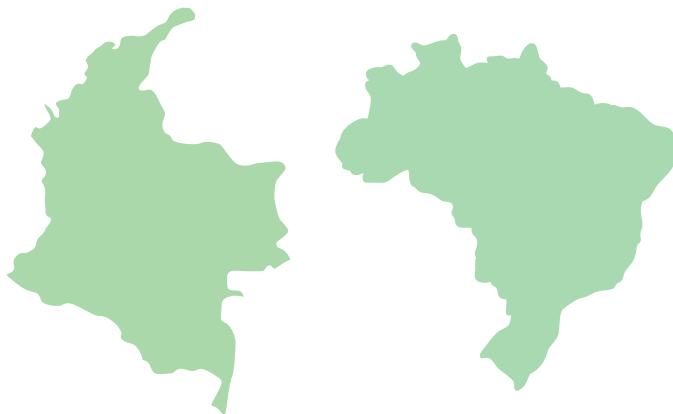
La explotación del petróleo y los combustibles fósiles como principal causante del cambio climático ha sido ampliamente discutida durante las últimas décadas, sin embargo, vemos hoy en día cómo varios actores, principalmente políticos, ponen en entredicho investigaciones científicas y buscan retornar al centro del debate la supuesta importancia económica de la producción y explotación de este tipo de fuentes energéticas.

Algunos de estos discursos que suman a la idea del negacionismo climático están siendo protagonistas de las economías más importantes del mundo, como la actual administración del gobierno de Estados Unidos, pero también se han instalado entre los gobiernos de derecha de algunos países de la región.



América Latina, ajena a los conflictos armados actuales, por su parte está siendo también protagonista en algunos casos de este tipo de discursos negacionistas y de abandono del impulso de la transición justa, entrando al rompecabezas de la geopolítica mundial actual por sus aún vastos recursos naturales minerales y fósiles.

En el presente artículo, queremos hablar brevemente sobre algunas tendencias de la transición energética en la región y específicamente comentar dos casos en donde los gobiernos han puesto uno de los focos de política pública sobre la transición energética.



Estos son los casos de **Colombia** y de **Brasil**, dos economías con gobiernos progresistas y que han tenido la particularidad de realizar procesos participativos sobre temáticas ambientales y energéticas.

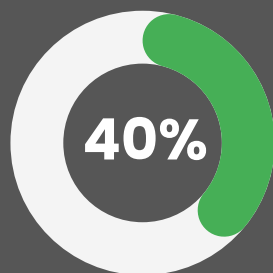
TENDENCIAS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA REGIÓN.

Los países de América Latina cuentan con una muy interesante y diversa matriz energética, y en muchos casos éstas se alimentan de energías renovables desde hace décadas dados los importantes recursos hídricos, especialmente en el sur del continente.

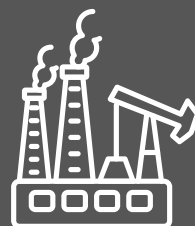
Países como **Paraguay, Costa Rica, Venezuela, Colombia y Ecuador** sustentan con hidroenergía la mayor parte de su producción eléctrica, sumándole además **Uruguay** con una importante producción de otro tipo de energías renovables (CEPAL, 2025).



A pesar de la importante producción de energía eléctrica renovable de algunos países, América Latina y el Caribe satisface sus necesidades energéticas principalmente a través de los combustibles fósiles.



Esto representa el 40% del suministro total de su energía (AIE, 2023), misma que es utilizada principalmente para el transporte y la industria.



Por su parte **el gas ha aumentado** su importancia especialmente en algunos países como **Argentina, Bolivia, México, Perú y Venezuela** representando más del 30% del suministro total de energía en estos países (AIE, 2023).



+30%



Este último tema puede ser delicado en países como México que básicamente importa de Estados Unidos la mayor parte del gas natural el cual se obtiene a través de la tecnología de fractura hidráulica o mayormente conocido como fracking.



Otro tipo de energías renovables como la **eólica** y **fotovoltaica** si bien tienen una participación menor en algunas de las matrices energéticas de los países de la región, en **países como Chile y Uruguay representan entre el 25% y 35% de la matriz eléctrica** (AIE, 2023), y también se ha incrementado significativamente en países como **Brasil**.



En cuanto al tema del **carbón**, **Colombia es el principal exportador** de carbón en la región, incluso exportando hacia otros países de la región productores de carbón a menor escala como Brasil y Chile.

Un tema que se ha vuelto crucial para la región en términos de la “transición energética” es la explotación de los minerales críticos.

Si bien la región tiene importante trayectoria de explotación minera, hoy en día se encuentra también en el centro de los planes de la transición energética mundial por sus importantes reservas de minerales raros, los cuales están siendo cotizados a través de acuerdos comerciales de manera bilateral entre países, o países y regiones.

En este sentido como dice Lucía Bárcena, muchas veces estos acuerdos comerciales se venden como una situación win-win (Bárcena, 2026). Ahora bien, en términos de la transición energética ésta ha tenido mucho eco en los países de la región, ya sea por temas de seguridad energética, aplicación de los compromisos de los Compromisos Nacionalmente Determinados para reducir las emisiones de GEI o como oportunidades para resolver demandas energéticas específicas de la población. De cualquier manera, hay algunos países que se destacan en términos de planes, programas y hojas de ruta para la transición y otros que no han avanzado tanto en este sentido.

Brasil



Cuenta con una Política de Transición Energética y una Hoja de Ruta de Transición Energética Justa, Brasil cuenta con su propia Política Nacional de Transición Energética, siendo dos de los países que se han destacado en los últimos años por avanzar en la implementación en este sector.

Chile



Es otro de los países que ha avanzado de manera importante con el tema de la transición energética a través del cierre o reconversión de las centrales termoeléctricas a carbón hacia el año 2040, y de las cuales ya se avanzó con 14 de ellas (Carrasco, et al, 2026). El país cuenta también con una Estrategia Nacional de Transición Sociológica Justa, lo que permitió ampliar las dimensiones del proceso hacia la equidad social, la restauración ambiental y la resiliencia territorial (Carrasco, et al, 2026).

Otros países como México y Argentina



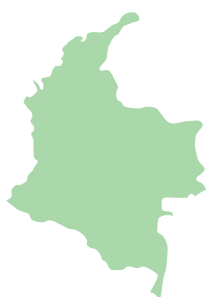
Siguen apostando fuertemente por la explotación de combustibles fósiles, Argentina como el mayor productor de gas natural de la región y el segundo mayor productor de litio, y México con una fuerte política de rescate a la empresa de petróleo del Estado junto con una impronta de soberanía y seguridad energética.

Uno de los países de América Latina que tiene una trayectoria muy interesante en términos del avance de la producción de energías renovables es Costa Rica, el cual mantiene su matriz eléctrica principalmente a base de hidroelectricidad y con un esquema de planificación centralizada por el Instituto Costarricense de Electricidad (Lizana, 2024), sin embargo, las últimas administraciones de gobierno están buscando la apertura y privatización del mismo, buscando dismantelar uno de los últimos sistemas eléctricos que no funcionan a partir del mercado.

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA: AVANCES, TENSIONES Y ENCRUCIJADAS ELECTORALES

La transición energética se ha convertido en uno de los ejes estructurales del debate público en Colombia.

Bajo el gobierno de Gustavo Petro (2022–2026)



El país ha asumido una narrativa de liderazgo regional en materia de transición energética justa, vinculando la acción climática con transformaciones productivas y sociales.

Si bien hay avances a resaltar, este proceso está lejos de ser perfecto y emerge como un territorio de contienda importante para la campaña presidencial de 2026.

Colombia cuenta con una matriz eléctrica comparativamente baja en carbono.



Alrededor del

65–70%

de la generación eléctrica proviene de fuentes hidroeléctricas

mientras que las térmicas representan cerca del

30%



con una participación aún incipiente pero creciente de fuentes no convencionales como la solar y la eólica.

No obstante, la matriz energética total sigue dependiendo mayoritariamente de combustibles fósiles, siendo el petróleo el principal energético del país (UPME, 2023). El petróleo y sus derivados representaron aproximadamente el 30 % de las exportaciones totales en 2023, mientras que el carbón osciló entre el 15 % y el 20 % (DANE, 2023).



~30%

petróleo y sus derivados



15–20%

carbón

De igual manera, las regalías provenientes del sector minero-energético han sido una fuente significativa de ingresos públicos.

Una de las decisiones más simbólicas de este Gobierno ha sido el anuncio de 2023 de no suscribir nuevos contratos de exploración de petróleo y gas.

El Ministerio de Minas y Energía ha sostenido que las reservas probadas y los contratos vigentes permitirían cubrir la demanda interna durante varios años mientras avanza la transición. La medida, no obstante, ha recibido críticas desde los gremios del sector, advirtiendo que la reducción futura de producción de petróleo y gas puede afectar significativamente la cuenta corriente del estado y la seguridad energética en el largo plazo.

Aunque el Gobierno ha priorizado la implementación de nuevos proyectos de energía renovable, varios proyectos eólicos adjudicados en La Guajira han sufrido retrasos por dificultades en consultas previas con comunidades Wayuu, conflictos sobre compensaciones y limitaciones operativas de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Casos como la suspensión de iniciativas de Enel evidencian que la expansión renovable depende de mayor legitimidad territorial. En paralelo, la promoción de minerales críticos ha generado controversias, como el proyecto de Libero Copper en Mocoa, que ha despertado oposición social por riesgos ambientales, mostrando que la transición también enfrenta disputas en torno a un nuevo ciclo extractivo.

Quizás el componente más innovador en términos sociales de la estrategia de transición es el programa de comunidades energéticas, que busca involucrar a comunidades y organizaciones sociales para que participen como generadores y gestores de energía, particularmente solar distribuida.

Su objetivo es:

- Reducir la pobreza energética en zonas rurales y periurbanas
- Descentralizar la generación
- Disminuyendo gradualmente la dependencia de los megaproyectos de energía.





Su implementación enfrenta:

- Desafíos técnicos (capacidad de redes), financieros (acceso a crédito) e institucionales (coordinación con comercializadores).
- Adicionalmente, una crítica se ha centrado en el excesivo enfoque en la transferencia tecnológica, dejando de lado el fortalecimiento de esquemas locales de gobernanza y autonomía comunitaria, arriesgando la pervivencia de los proyectos en el largo plazo.

Vale la pena mencionar también el intento del Gobierno por vincular la transición energética a la Política Nacional de Reindustrialización de 2023, buscando sustituir progresivamente la renta fósil por encadenamientos productivos en energías renovables. A pesar de esto, ha habido pocos avances concretos. De igual manera, la Reforma Tributaria de 2022 buscó incrementar el recaudo, intensificando el impuesto al carbono, fijando una tarifa especial gradual incremental para el carbón, y prohibiendo la deducción de regalías de la base gravable del impuesto sobre la renta para empresas extractivas. Este último instrumento fue declarado inexecutable por la Corte Constitucional en 2023, dejando en entredicho la capacidad final de recaudo, como antesala a la actual crisis fiscal del país.

A nivel internacional, el Gobierno también ha asumido un importante papel de liderazgo en línea con su lema “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”

En abril, Colombia acogerá la Primera Conferencia Internacional para la Transición Más Allá de los Combustibles Fósiles^[1]. Este espacio se proyecta como un foro importante en la ruta hacia un tratado vinculante en la materia, abordando por ahora el impacto fiscal de la transición energética, condiciones habilitantes para la transformación del modelo económico y los instrumentos de gobernanza requeridos.

El tema ya ha cobrado prominencia en las campañas para las elecciones presidenciales de 2026. Mientras el candidato de continuidad, Iván Cepeda, se ha comprometido a profundizar la transición energética justa y mantener los compromisos ambientales del actual gobierno, su oponente de extrema derecha, Abelardo de La Espriella, segundo en las encuestas, ha hablado de fortalecer el sector minero energético e implementar prácticas como el fracking. Este año se juega el futuro de la transición energética en Colombia.

^[1] Este artículo fue escrito durante el mes de marzo 2026, previo a realización de la conferencia.

POR LA RUTA DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN BRASIL

La transición energética en Brasil iniciada fundamentalmente a partir de los años 2000 en todo el mundo, comienza en este país desde una base totalmente diferente.

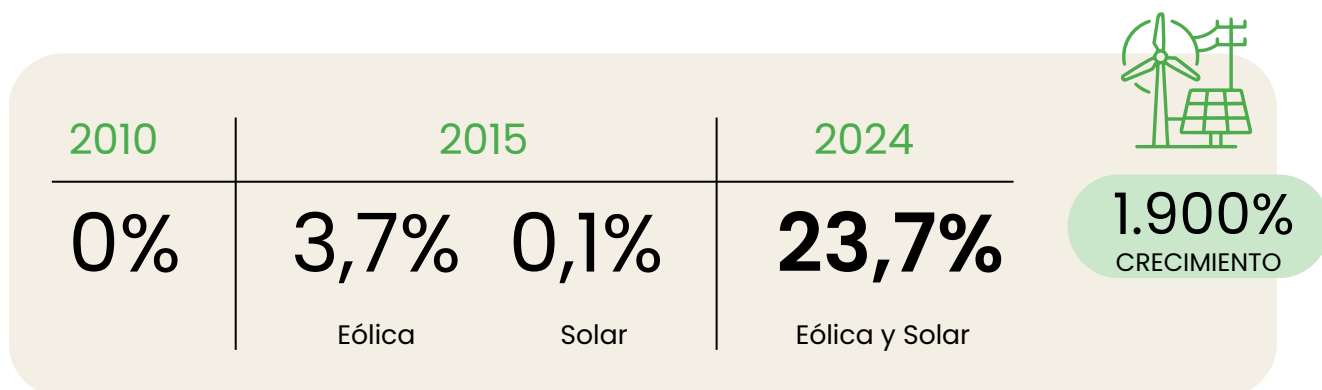
La escasez de petróleo durante el auge de su proyecto desarrollista empujó a este país hacia una búsqueda de alternativas que se centraron en la producción de energía hidroeléctrica y en el proyecto del Alcohol de caña de azúcar (etanol) como combustible para el transporte automotor. Este esfuerzo combinado en los años setenta – que incluyó también la construcción de centrales nucleares – se cristalizó en el proyecto “Pro-Alcool” y la construcción de la central hidroeléctrica de Itaipú, durante algunas décadas la mayor del mundo.^[1]



Foto: Usina São Martinho, en São Paulo / Wikimedia Commons

Sobre la base de la energía hidráulica y los biocombustibles – o agrocombustibles^[2]

Brasil construyó, algunas décadas más tarde ya bajo el gobierno de Dilma Rousseff, la expansión hacia la eólica y la solar aprovechando la existencia de amplias áreas en el Nordeste brasileño geográficamente beneficiadas por la radiación del sol y los vientos, generando un total a nivel país del 23,7% de la electricidad en 2024 contra prácticamente 0 en 2010, 3,7% en 2015 (eólica) y 0,1% (solar), un crecimiento del 1.900% entre 2010 y 2024^[3] (BEN/EPE).



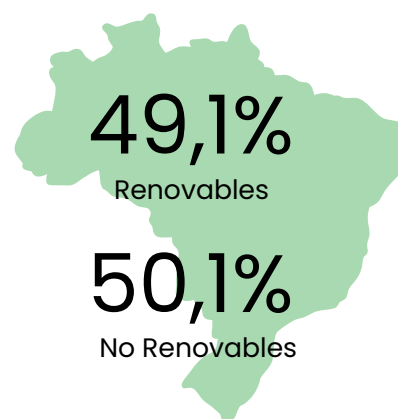
^[1] Ramos dos Santos, M. (Org.). (2024). Transição energética: Geopolítica, corporações, finanças e trabalho. Telha.

^[2] En 2007 organizaciones y movimientos sociales comenzaron a usar el término “agrocombustibles” que remitía al origen agroindustrial de estos combustibles. La Vía Campesina adoptó el término en 2007 en el Fórum de Soberanía Alimentaria de Mali.

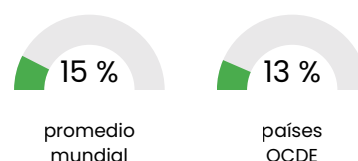
^[3] Empresa de Pesquisa Energética (EPE). (2025). Balanço Energético Nacional 2025 (ano base 2024). Ministério de Minas e Energia. Véase también: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2022–2025. EPE.

En términos de matriz energética,

Brasil registra un 49,1% de renovables contra un 50,1% de no renovables en 2023 según datos elaborados por Romano & Fuser (2025)^[1] – el promedio mundial es 15% y en los países OCDE 13% –, mientras la matriz eléctrica alcanzó, según los datos oficiales, el 84,63% de fuentes renovables como energía hidráulica, eólica, solar y biomasa (Aneel/Siga, por sus siglas en portugués: Agência Nacional de Energia Elétrica / Sistema de Informações de Geração). Sin embargo, a pesar de que el sector energético responde por solo el 19,8% de las emisiones brutas de gases de efecto invernadero en Brasil según el SEEG 2025 (Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa), existe un consenso en el país de que es necesario descarbonizar aún más la energía y sobre todo enfocar en el sector transporte, que concentra el 70% del consumo de petróleo. **“La transición energética es uno de los pilares de la política climática, por promover transformaciones duraderas”**, como afirma el último informe del Observatorio del Clima (2026), importante conglomerado de organizaciones sociales brasileñas activas en esta discusión^[2].



según datos elaborados por
Romano & Fuser (2025)



La llegada del gobierno “Lula 3”, se tradujo en esta temática en una asimilación transversal estratégica de los objetivos de transición energética, involucrando a diversos ministerios, empresas y mecanismos de financiamiento con ese objetivo común.

El gobierno Lula asumió como propia la convicción de que la transición representaba una oportunidad de desarrollo para Brasil, que éste contaba con ventajas comparativas y que podría no solo obtener soberanía energética sino también hacerlo de forma justa.

A los planes ya existentes de Transformación Ecológica (Ministerio de Economía/Finanzas), el Plan Clima (Ministerio de Medio Ambiente) y Nueva Industria Brasil (Ministerio de Industria y Desarrollo) se le sumarían: la Política Nacional de Transición Energética (PNTE), el Plan Nacional de Transición Energética (PLANTE) bajo la coordinación del Ministerio de Minas y Energía y el apoyo de la Empresa de Investigación Energética (EPE), y la coordinación del Consejo Nacional de Política Energética (CNPE) que es el órgano del Estado que aprueba las políticas de energía.

^[1] Romano Schutte, G., & Fuser, I. (2025). Transição energética. Blucher.

^[2] Araújo, S. (2026). Panorama 2025 da transição energética justa no Brasil. Observatório do Clima.



- El PNTE se articula con el PDE 2035 y el PNE 2055 que son instrumentos de política pública que apuntan a aumentar la consistencia entre metas climáticas, expansión de la infraestructura y la seguridad en el abastecimiento de energía. Plantea el tripé famoso que combina: seguridad y resiliencia del sistema energético, pobreza y justicia energética, con foco en la universalización del acceso a la energía limpia y accesible, y finalmente **“energía competitiva para una economía de bajo carbono, que busca fortalecer la competitividad industrial y promover inversiones sustentables”** y ha incorporado el concepto de “Transición justa”. Sin embargo, este plan evidencia también la realidad de que Brasil seguirá con una estrategia híbrida que combina la expansión de las renovables con el mantenimiento de los fósiles estratégicos ante la necesidad de garantizar la seguridad energética, la previsibilidad de la oferta y la dimensión económica de la ecuación. El PDE 2035 se encuentra en consulta pública hasta marzo de este año.
- Como parte de una gestión que tiene como mandato estructurante también la participación social, actores privados y gestores públicos de diversos niveles se crea el Foro (FONTE) que fuera reinaugurado con una nueva composición para el bienio 2025/26 que contempla 19 órganos del gobierno – por ejemplo el Ministerio de los Pueblos Indígenas – representantes municipales de las 5 regiones del país y miembros de la sociedad civil (sindicatos, universidades, movimientos sociales, ONG y empresas ligadas al sector energético). Organizadas a través de tres cámaras temáticas para trabajar los ejes del PLANTE, el FONTE **“fue creado para servir como espacio de diálogo permanente entre gobierno, sector privado y sociedad civil, garantizando transparencia y legitimidad a las políticas de transición energética.”**^[1]

^[1] Cenário Energia. (2025, 31 de julio). MME define composição do Fórum Nacional de Transição Energética para o biênio 2025–2026. <https://cenarioenergia.com.br/2025/07/31/mme-define-composicao-do-forum-nacional-de-transicao-energetica-para-o-bienio-2025-2026/>

Existen algunos dilemas políticos fuertes sobre cuál es la “ruta tecnológica” indicada para realizar la transición energética a partir de las ventajas comparativas naturales y tecnológicas del Brasil.

En 2021

- se crea el programa “Combustible del Futuro” para darle impulso a la ruta “biocombustibles”, este programa se relanza en 2024 y se adopta mediante una ley que crea diferentes programas que van más allá del etanol: Programa nacional de Diesel Verde, programa Nacional de Combustibles Sustentables de Aviación (SAF en inglés), programa de Biometano y se combina con otros programas orientados a la industria del transporte vehicular, ellos son el Renovabio, Programa Mover^[1], Programa brasileño de Etiquetado Vehicular, y el Programa de Control de la Contaminación del Aire por vehículos.
- El programa aspira a incentivar la participación del sector agrícola en el sector de los biocombustibles, creando una serie de políticas para fomentar la descarbonización y la movilidad sostenible. En estos escenarios de grandes volúmenes de inversión, el programa intenta generar “previsibilidad de demanda para anclar las decisiones de construcción de nuevos emprendimientos”^[2] y prevé un volumen de inversiones de alrededor de R\$260 mil millones hasta 2037 (aproximadamente U\$51 mil millones).



^[1] Instituto Nacional de Energia, Economia e Pesquisa (INEEP). (2025, septiembre). Ciclo de vida, rotas tecnológicas e incentivos em P&D no Programa Mover (Estudo Estratégico nº 3). <https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2026/01/estudo-estrategico-no-3-ciclo-de-vida-rotas-tecnologicas-e-incentivos-em-pd-no-programa-mover.pdf>

^[2] Ministério de Minas e Energia. (2024, octubre). Combustível do futuro. Governo do Brasil. <https://www.gov.br/mme/pt-br/brasil-lider-mundial-na-transicao-energetica/transicao-energetica/combustivel-do-futuro>

PROBLEMAS SOCIOAMBIENTALES.

Mientras el país “avanza” por estas rutas, hay una creciente conciencia de que esto no puede realizarse a cualquier costo, y que la utopía de la “transición justa”, a pesar de ser un principio teórico adoptado de forma transversal, no ha cumplido aún sus promesas en términos sociales y económicos.

Casos como los de las violaciones de los derechos a su territorio y su forma de vida de la comunidad del Quilombo do Cumbe^[1] en Ceará, o en la Comunidad Serra do Mel – estado de Rio Grande do Norte – perpetrados por la empresa Voltaia SA, dan cuenta de una realidad creciente: **las comunidades locales son impactadas a cambio de prácticamente ningún beneficio económico debido a contratos abusivos de uso de la tierra que no generan ingresos para los municipios ni empleo local, por lo que la pobreza continúa en general inalterada^[2], y es agravada por la pérdida parcial de sus territorios que son la base material de su subsistencia y reproducción sociocultural.**



Un informe publicado en 2025 por Repórter Brasil afirma que el 34% de las áreas protegidas en Brasil son impactadas por la expansión de los proyectos de energía renovable; cabe destacar que esas áreas son las que más contribuyen a la estabilidad del clima y donde habitan pueblos indígenas, poblaciones ribereñas, quilombolas y pueblos tradicionales.^[3]

CONCLUSIONES

En conclusión, sobre la base de una estructura de energías renovables sólida, Brasil:

- ha expandido su capacidad de generación en el ámbito de las eólicas y solares;
- profundiza políticas para la consolidación de diversas rutas tecnológicas alrededor de su base ya consolidada de biocombustibles;
- ha llegado a construir un consenso sobre este camino que se expresa en los diversos paquetes de políticas del gobierno Lula 3, que alinea sectores productivos diversos como el agro, el petrolero, la industria automotriz, la minería y el sector financiero público y privado atrás del desarrollo de la “transición energética” y las oportunidades que ésta ofrece.

^[1] Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC). (s.f.). Quilombo do Cumbe: como a expansão de energia eólica expôs conflitos de racismo ambiental e colonialismo verde. <https://inesc.org.br/quilombo-do-cumbe-como-a-expansao-de-energia-eolica-expos-conflitos-de-racismo-ambiental-e-colonialismo-verde/>

^[2] Instituto Lavoro. (2025, noviembre). Um modelo de transição energética. <https://institulavoro.org.br/wp-content/uploads/2025/11/Um-modelo-de-transicao-energetica.pdf>

^[3] Repórter Brasil. (2025, agosto). Energia renovável afeta territórios protegidos no Brasil. <https://reporterbrasil.org.br/2025/08/energia-renovavel-afeta-territorios-protegidos-brasil/>

Sin embargo, quisiera destacar en estas conclusiones algunos desafíos que considero los más críticos:

01 En términos estratégicos la gran amenaza de la transición es el dilema de cómo administrar la nueva “riqueza petrolera” para que ella no sea la opción fácil para suplir la creciente demanda de energía, o el camino tentador para generar riquezas voluminosas para una cadena productiva bastante extensa y con capacidad para generar tecnologías propias y beneficios en términos de soberanía y seguridad energética.

02 El desarrollo de tecnologías propias también es un desafío, y por ello la “ruta de los biocombustibles” resulta estratégica para Brasil: es allí donde el país cuenta con ventajas potenciales respecto a campos como la eólica, la solar y el hidrógeno, dominados hoy tecnológica y económicamente por China.

03 También se deben superar problemas estructurales de orden técnico derivados de la intermitencia del viento, la radiación solar e incluso el agua. En la actualidad, por ejemplo, la incapacidad de almacenar la energía solar o eólica excedente que se genera le cuesta millones de dólares a las arcas públicas (o a los consumidores).

04 Hay, por otra parte, un conflicto constante por la expansión del agronegocio derivado de la expansión de “agrocombustibles”, la presión sobre la agricultura familiar y campesina y sobre el ambiente que esto provoca. Asimismo, se verifica una tensión que juega sobre la seguridad y soberanía alimentaria provocada por el aumento de la demanda de la agricultura orientada a la producción de energéticos y no de alimentos.

El desafío central que permanece pendiente puede resumirse así: superar la pobreza energética, evitar los impactos socioambientales de los proyectos en implantación, y garantizar que la transición sea justa no solo para no violar derechos humanos sino también en términos de distribución de sus beneficios económicos –no meramente un negocio para las empresas, sino un camino estratégico para la construcción de soberanía energética y acceso a la energía para todas y todos en Brasil.

REFERENCIAS

- **IEA (2023), Latin America Energy Outlook, IEA, Paris** <https://www.iea.org/reports/latin-america-energy-outlook-2023?language=es>
- **CEPAL (2025), Integración energética y transición justa en América Latina y el Caribe: oportunidades y desafíos hacia 2050.** <https://www.cepal.org/es/enfoques/integracion-energetica-transicion-justa-america-latina-caribe-oportunidades-desafios-2050>
- **Bárcena, Lucía (2026),** La carrera por las materias primas: libre comercio y la transición verde. Revista Energía y Equidad, Número https://energiayequidad.com/PDF/1.Revistas/E_y_E-N9.pdf
- **ONG FIMA (2026). Apunte de Política Ambiental n°14: Transición más allá de los Combustibles Fósiles: una oportunidad estratégica para Chile en tiempos de incertidumbre económica.** ONG FIMA <https://www.fima.cl/wp-content/uploads/2026/04/APA14-Transicion-combustibles-fosiles.pdf>
- **Lizana, Fernando (2024).** “Avances de la descarbonización en Costa Rica” en Realidades de la transición energética en América Latina y el Caribe, Fundación Friedrich-Ebert.
- **Banco de la República. (2023).** Informe del sector externo y balanza comercial 2023. Banco de la República de Colombia.
- **Blanco, L., & Vargas, J. (Comps.). (2024).** Experiencias de la transición energética en Colombia. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES).
- **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023).** Estadísticas de comercio exterior 2023. DANE.
- **Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023).** Informes del Sistema General de Regalías 2022–2023. DNP.
- **Ministerio de Minas y Energía. (2019).** Resultados de las subastas de energías renovables. Gobierno de Colombia.
- **11. Ministerio de Minas y Energía. (2023).** Hoja de ruta de la transición energética justa. Gobierno de Colombia.
- **Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2023).** Boletín Estadístico Minero Energético 2023. UPME.
- **13. Araújo, S. (2026).** Panorama 2025 da transição energética justa no Brasil. Observatório do Clima.
- **14. Cenário Energia. (2025, 31 de julio).** MME define composição do Fórum Nacional de Transição Energética para o biênio 2025–2026. <https://cenarioenergia.com.br/2025/07/31/mme-define-composicao-do-forum-nacional-de-transicao-energetica-para-o-bienio-2025-2026/>

- **Empresa de Pesquisa Energética (EPE).** (2025). Balanço Energético Nacional 2025 (ano base 2024). Ministério de Minas e Energia. Véase también: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2022–2025. EPE.
- **Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC).** (s.f.). Quilombo do Cumbe: como a expansão de energia eólica expôs conflitos de racismo ambiental e colonialismo verde. <https://inesc.org.br/quilombo-do-cumbe-como-a-expansao-de-energia-eolica-expos-conflitos-de-racismo-ambiental-e-colonialismo-verde/>
- **Instituto Lavoro.** (2025, noviembre). Um modelo de transição energética. <https://institutolavoro.org.br/wp-content/uploads/2025/11/Um-modelo-de-transicao-energetica.pdf>
- **Instituto Nacional de Energia, Economia e Pesquisa (INEEP).** (2025, septiembre). Ciclo de vida, rotas tecnológicas e incentivos em P&D no Programa Mover (Estudo Estratégico nº 3). <https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2026/01/estudo-estrategico-no-3-ciclo-de-vida-rotas-tecnologicas-e-incentivos-em-pd-no-programa-mover.pdf>
- **Ministério de Minas e Energia.** (2024, octubre). Combustível do futuro. Governo do Brasil. <https://www.gov.br/mme/pt-br/brasil-lider-mundial-na-transicao-energetica/transicao-energetica/combustivel-do-futuro>
- **Ramos dos Santos, M. (Org.).** (2024). Transição energética: Geopolítica, corporações, finanças e trabalho. Telha.
- **Repórter Brasil.** (2025, agosto). Energia renovável afeta territórios protegidos no Brasil. <https://reporterbrasil.org.br/2025/08/energia-renovavel-afeta-territorios-protegidos-brasil/>
- **Romano Schutte, G., & Fuser, I.** (2025). Transição energética. Blucher.

SOBRE LOS AUTORES



MARIANA BLANCO PUENTE

Socióloga por la UNAM y maestra en Estudios Socioambientales por la FLACSO Ecuador. Ha trabajado en temas de extractivismo, movimientos socioambientales y agroecología en América Latina. Actualmente es coordinadora en el Centro Regional de Transformación Social-Ecológica en América Latina de la Fundación Friedrich-Ebert donde trabaja sobre temas de justicia ambiental, justicia climática, transición energética, ecofeminismo y el Acuerdo de Escazú.

ÓSCAR VARGAS

Filósofo de la Universidad de Heidelberg y magister en relaciones internacionales de la Universidad Libre de Berlín en Alemania, dedicado a la articulación de redes entre organizaciones y procesos de base en torno a la incidencia política. Actualmente, es coordinador de proyectos en temas de ambiente, energía y fiscalidad en la fundación Friedrich Ebert en Colombia (FESCOL).



GONZALO BERRÓN

Politólogo argentino, doctor en Ciencias Políticas por la Universidad de São Paulo, con maestría en la misma institución y licenciatura por la Universidad de Rosario. Radicado en Brasil desde 2002, se desempeña como Director de Proyectos de la Fundación Friedrich Ebert en Brasil, donde lidera iniciativas sobre desarrollo sostenible, derechos humanos, soberanía alimentaria y política exterior. Es fellow del Transnational Institute (Países Bajos) y cuenta con una vasta trayectoria en el movimiento sindical y social internacional, habiendo coordinado la Alianza Social Hemisférica y asesorado a la Confederación Sindical de las Américas. Sus publicaciones abordan la gobernanza global, el poder corporativo, los derechos humanos y la integración latinoamericana, con artículos en medios como Nueva Sociedad, The Guardian y ALAI, entre otros.

TERCERA PARTE

3.5 HIDRÓGENO VERDE EN AMÉRICA LATINA: AVANCES, RIESGOS Y EL CAMINO HACIA 2030

Autora

SIMRAN SINHA



INTRODUCCIÓN

América Latina es una de las pocas regiones del mundo que combina **recursos renovables de primer nivel** con **acceso estratégico a rutas comerciales** tanto del Atlántico como del Pacífico. Desde los vientos de la Patagonia hasta el potencial solar de Brasil, la región está estructuralmente posicionada para producir parte del hidrógeno verde de menor costo del mundo.

Las carteras de proyectos reflejan esa ambición. **Países como Chile y Brasil han anunciado portafolios de varios gigavatios,** mientras distintos corredores orientados a la exportación buscan posicionarse para abastecer la demanda europea y asiática. Sin embargo, el contexto global está cambiando rápidamente. En Medio Oriente, proyectos de gran escala con fuerte respaldo estatal ya alcanzaron la decisión final de inversión y están entrando en fase de construcción; en Europa, las políticas del lado de la demanda están configurando los mercados iniciales; y en Estados Unidos, los subsidios a gran escala están redefiniendo la competitividad global. En otras palabras, la carrera mundial pasó de la ambición a la ejecución.



Frente a ese escenario, América Latina enfrenta una ventana de oportunidad cada vez más estrecha. Los anuncios avanzan más rápido que la concreción de los proyectos, y los próximos cinco años definirán si la región logra convertir su ventaja en recursos en proyectos de gran escala con viabilidad financiera. Más que una cuestión de potencial, lo que está en juego es la capacidad de ejecutar, coordinar y construir demanda.



Desde GH2, este es un patrón que observamos de manera consistente en distintas regiones. La principal restricción ya no es la falta de conciencia ni la ausencia de proyectos en cartera. La cuestión de fondo es otra: si esos proyectos pueden pasar del concepto a la viabilidad financiera.

DÓNDE SE ESTÁ CONSOLIDANDO EL IMPULSO

→ **Chile y Brasil lideran la transición del hidrógeno en la región, aunque lo hacen a través de modelos distintos.**

Chile se ha posicionado como **una plataforma global de exportación**. Su estrategia se apoya en la producción a gran escala y de bajo costo, así como en la exportación de derivados del hidrógeno. La región de Magallanes, con recursos eólicos excepcionales, está emergiendo como un corredor emblemático de exportación. Allí, los desarrollos a gran escala se están diseñando como sistemas plenamente integrados que combinan generación renovable, electrólisis, desalación, producción de amoníaco e infraestructura de exportación. **Más que desarrollo de proyectos aislados, se trata de construcción de sistemas.**

Al mismo tiempo, el norte de Chile se está posicionando en torno a la demanda vinculada a la minería y a la infraestructura portuaria, lo que abre una segunda vía para conectar la producción de hidrógeno con el uso industrial doméstico. **Brasil, por su parte, avanza con un modelo más impulsado por la demanda.** El hidrógeno se integra a la política industrial, con foco en el uso interno y una proyección exportadora más flexible. Hubs portuarios como Pecém y Açú están atrayendo inversiones significativas, apoyados en **un amplio mercado doméstico y en una mayor claridad regulatoria.**

→ **Brasil no está esperando a los mercados de exportación: está construyendo demanda en su propio territorio.**

Esto se ve con especial claridad en el sector de los fertilizantes. **En Brasil y Paraguay se está anunciando un número creciente de proyectos de amoníaco y fertilizantes verdes, orientados tanto a la agricultura local como a los mercados de exportación.** Desarrolladores como Atome Energy, en Paraguay, están avanzando en la producción de fertilizantes verdes vinculados a recursos hidroeléctricos, posicionando al país como un productor de amoníaco de bajo costo. En Brasil, a su vez, están surgiendo múltiples iniciativas para descarbonizar la producción de fertilizantes y reducir la dependencia del amoníaco importado, mientras actores industriales exploran cadenas de valor integradas entre hidrógeno y amoníaco.





Los fertilizantes verdes no son una aplicación de nicho, sino un punto de entrada estratégico. Combinan demanda clara, infraestructura existente y relevancia inmediata para la seguridad alimentaria. Desde la perspectiva de GH2, representan una de las vías más inmediatas y escalables para anclar la demanda temprana de hidrógeno a nivel global.

→ **Uruguay y Colombia están emergiendo como países que vienen detrás, pero con propuestas creíbles.**

Ambos han desarrollado estrategias nacionales y avanzan con proyectos piloto, particularmente en fertilizantes y movilidad. Su fortaleza reside en la claridad de las políticas y en la coordinación institucional; su desafío será escalar más allá de la fase piloto. Argentina, en cambio, sigue siendo uno de los países con mayores recursos de la región, especialmente en la Patagonia. Sin embargo, la volatilidad macroeconómica y la incertidumbre regulatoria continúan retrasando los plazos de los proyectos y debilitando la confianza de los inversores.

En toda América Latina empieza a perfilarse un patrón claro:

Avanzan los proyectos vinculados a demanda industrial o a cadenas de valor integradas, mientras que se desaceleran aquellos basados únicamente en supuestos de exportación. El mercado ya está filtrando qué proyectos, detrás de esa ambición, tienen reales posibilidades de avanzar.



Nivel de desarrollo en la transición del hidrógeno

AMÉRICA LATINA EN LA CARRERA GLOBAL DEL HIDRÓGENO

A nivel global, el mercado del hidrógeno está entrando en una fase más selectiva. La primera ola de anuncios está dando paso a un número más acotado de proyectos que efectivamente avanzan hacia la decisión final de inversión. Al mismo tiempo, el capital se ha vuelto más disciplinado, y tanto desarrolladores como financiadores están priorizando proyectos con trayectorias de ejecución creíbles. Se terminó, así, la era de los comunicados de prensa y comienza una etapa en la que lo decisivo es la viabilidad financiera.

Esta tendencia se observa en distintas regiones.



En Medio Oriente

una fuerte coordinación estatal ha permitido que proyectos de gran escala avancen.



En Europa

los instrumentos del lado de la demanda están creando mercados iniciales para los derivados del hidrógeno.



En Estados Unidos

los subsidios a la producción están atrayendo inversiones y acelerando el despliegue.



América Latina

Se sitúa entre esos modelos. Tiene competitividad en costos y una clara ventaja en recursos, pero no cuenta con el mismo nivel de creación coordinada de demanda ni con mecanismos equivalentes de reducción del riesgo financiero.

Eso representa al mismo tiempo una oportunidad y un riesgo. Si la región logra alinear política, infraestructura y financiamiento, puede convertirse en un líder global. Pero si no lo hace, corre el riesgo de perder la ventaja inicial frente a regiones que están avanzando más rápido en ejecución. La ventaja en costos, por sí sola, no ganará esta carrera: la coordinación sí.

LOS RIESGOS REALES Y CÓMO ABORDARLOS

El desafío de América Latina no radica en la disponibilidad de recursos, sino en la ejecución a nivel sistémico.

01 En primer lugar

La disponibilidad de agua sigue siendo una restricción crítica en regiones áridas como el norte de Chile. La producción de hidrógeno a gran escala exige que la infraestructura de desalación se integre desde el inicio, porque el agua no es una restricción secundaria, sino un parámetro central de diseño.

02 En segundo lugar

Los proyectos de hidrógeno requieren volúmenes muy elevados de capacidad renovable adicional. En muchos casos, los desarrollos duplican la capacidad renovable necesaria en una región determinada, lo que genera presión sobre el uso del suelo, la infraestructura de red y los sistemas de permisos.

03 En tercer lugar

Las brechas de infraestructura siguen siendo un cuello de botella central. Puertos, almacenamiento, ductos y redes de transmisión suelen estar subdesarrollados o no haber sido diseñados para derivados del hidrógeno, lo que incrementa tanto los costos como el riesgo de ejecución.

04 A esto se suma un cuarto factor

La licencia social se está volviendo decisiva. Los proyectos avanzan sobre regiones con ecosistemas sensibles y comunidades con experiencia limitada en desarrollos industriales de gran escala. Por eso, los retrasos vinculados a los permisos y al relacionamiento con las comunidades ya son visibles. Finalmente, la logística y la distancia a los mercados introducen incertidumbre en los costos. Si bien América Latina puede alcanzar costos de producción altamente competitivos, el transporte hacia Europa y Asia puede erosionar esa ventaja.

Todos estos riesgos son conocidos.

El problema ya no pasa por diagnosticarlos, sino por coordinar respuestas. La planificación integrada de infraestructura debe adelantarse a los proyectos individuales: los puertos, la desalación y la expansión de redes deben desarrollarse como sistemas compartidos, y no como componentes específicos de cada proyecto. Del mismo modo, la claridad regulatoria es crítica, ya que los plazos de permisos y los procesos de aprobación deben ser previsibles y eficientes.

La coordinación público-privada también es esencial. Las instituciones de financiamiento para el desarrollo, los gobiernos y los desarrolladores privados deben alinearse en la secuencia de inversiones y en la asignación de riesgos. En este punto, el rol del financiamiento concesional y catalítico se vuelve central. Instituciones como el Banco Mundial y otros actores del financiamiento al desarrollo están interviniendo cada vez más no solo con deuda, sino también con capital en etapas tempranas, garantías y estructuras de financiamiento combinado para atraer capital privado.

Desde GH2, esta es una conclusión recurrente en distintas regiones: el capital no está ausente; el problema es que no está alineado con el perfil de riesgo de las etapas tempranas.

Más importante aún, los proyectos deben ir más allá de modelos puramente orientados a la exportación. El desarrollo de polos de demanda industrial en fertilizantes, acero y combustibles marítimos ofrece una vía más creíble para alcanzar viabilidad financiera en fases tempranas. Sin demanda, no hay acuerdo; y sin acuerdo, no hay hidrógeno.

LA PERSPECTIVA HACIA 2030: UNA DÉCADA DE SELECCIÓN

El período 2026–2030 no estará definido por un crecimiento uniforme en toda la región, sino por un proceso de selección.

Un número limitado de proyectos alcanzará la decisión final de inversión, mientras que muchos otros no lo harán. En ese contexto, el factor diferenciador clave será la viabilidad financiera.

Por eso, gobiernos e inversores deberían concentrarse en un conjunto acotado de señales. **La primera** es el avance hacia las decisiones finales de inversión, ya que el paso de los estudios de factibilidad al capital comprometido es el indicador más importante del impulso real. La **segunda** es la claridad sobre la demanda: los proyectos con contratos de compra asegurados, especialmente en fertilizantes, amoníaco y combustibles marítimos, avanzarán más rápido que aquellos que dependen de mercados de exportación inciertos. En definitiva, la demanda es la puerta de entrada al financiamiento.

La **tercera** señal es el desarrollo de infraestructura en torno a puertos y polos industriales, porque los hubs integrados serán los que definan dónde es posible alcanzar escala.

La cuarta es el apoyo de política pública a la demanda doméstica: instrumentos del lado de la demanda, como contratos de largo plazo, compras públicas y mecanismos de apoyo a precios, serán fundamentales. La quinta, por último, es el acceso a financiamiento concesional y combinado. Las instituciones de financiamiento para el desarrollo cumplirán un rol central para abordar el riesgo previo a la decisión final de inversión y reducir el costo del capital.

El capital está disponible. Lo que falta es alineación. En ese marco, es probable que la trayectoria de América Latina se dé por fases. Los primeros en moverse, como Chile y Brasil, verán la primera ola de proyectos alcanzar la decisión final de inversión. Los proyectos vinculados a fertilizantes, en particular al amoníaco verde, probablemente estarán entre los primeros en avanzar, dado que cuentan con señales de demanda más claras y con estructuras de mercado ya existentes.

Más atrás seguirán los segundos jugadores, a medida que maduren la infraestructura y los marcos regulatorios. En cambio, los proyectos que continúen dependiendo de mercados de exportación inciertos o carezcan de planificación integrada tendrán dificultades para progresar.

CONCLUSIÓN: DEL POTENCIAL A LA EJECUCIÓN

A América Latina no le falta ambición; lo que le falta es coordinación. La región ya se ha consolidado como un actor creíble en el panorama global del hidrógeno. La pregunta ahora es si podrá pasar de la ambición a la ejecución. Y para eso hace falta un cambio de enfoque: pasar de los anuncios a la implementación, de proyectos aislados a sistemas integrados y de supuestos de exportación a creación de demanda.

Desde la perspectiva de GH2, hay tres prioridades que se destacan.

01

- **La primera es anclar la demanda desde el comienzo.** Sin contratos de compra creíbles, los proyectos no alcanzarán la decisión final de inversión. En ese sentido, los fertilizantes, los combustibles marítimos y los polos industriales ofrecen las vías más inmediatas.

02

- **La segunda prioridad es planificar la infraestructura a nivel sistémico.** Los puertos, la desalación y la expansión de redes deben desarrollarse antes de que maduren las carteras de proyectos.

03

- **La tercera, finalmente, es alinear el financiamiento con el riesgo.** El capital concesional y los mecanismos de financiamiento combinado deben desplegarse en la etapa previa a la decisión final de inversión, que es donde la brecha es más aguda.



Aquí es donde las plataformas de coordinación internacional, las coaliciones industriales y las intervenciones de política focalizadas pueden cumplir un rol catalizador. Los países que tengan éxito serán aquellos que logren alinear política, infraestructura y financiamiento en torno a proyectos con viabilidad financiera. La oportunidad sigue siendo significativa, pero la ventana para capturarla se está estrechando. Y en este mercado, llegar a tiempo también es parte de la estrategia.

SOBRE LA AUTORA



SIMRAN SINHA

Funcionaria de Programa en la Green Hydrogen Organisation (GH2), donde lidera esfuerzos para escalar el hidrógeno basado en energías renovables en sectores difíciles de abatir como los fertilizantes, el transporte marítimo y el acero. Supervisa el Centro de Excelencia de GH2 en El Cairo y ancla el trabajo de GH2 en la Red de Desarrollo de Fertilizantes Verdes.

Simran coordinó la Planning for Climate Coalition, el curso de capacitación Green Hydrogen Policy Accelerator y la participación de GH2 en las instancias de la COP. Se desempeña como copresidenta del Grupo de Trabajo N.º 4 sobre Socioeconomía y Sostenibilidad dentro de la Hydrogen for Development Partnership (H4D) y apoya el rol de GH2 en el Grupo de Trabajo sobre Hidrógeno Verde de UNIDO–SEforALL.

Previo a GH2, Simran trabajó con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y con GIZ. Posee una Maestría en Estudios del Desarrollo del Instituto de Graduados de Ginebra y una Licenciatura en Economía del Lady Shri Ram College, Universidad de Delhi.

TERCERA PARTE

3.6 MITIGACIÓN DEL METANO EN AMÉRICA LATINA

Autor

MARCELO MENA

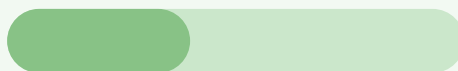


INTRODUCCIÓN

El cambio climático suele percibirse como un fenómeno lejano cuyos efectos se materializarán hacia fines de siglo. Sin embargo, la ciencia ha demostrado que existen contaminantes climáticos de vida corta —especialmente el metano— capaces de influir decisivamente en la temperatura global en el corto plazo.

Según el Sexto Informe de Evaluación del IPCC (2021), el metano es responsable de aproximadamente 0,5 °C del calentamiento observado de 1,1 °C respecto a niveles preindustriales, equivalente a cerca del 45% del calentamiento neto acumulado (IPCC 2021).

40% del calentamiento global reciente es causado por el metano



En conjunto, todos los contaminantes de vida corta —carbono negro, ozono troposférico, HFCs y metano— han contribuido a aproximadamente la mitad del calentamiento global registrado hasta la fecha (CCAC 2023).

→ **La reducción de las emisiones de metano puede generar beneficios casi inmediatos**, disminuyendo el riesgo de superar umbrales críticos como el límite de **1,5 °C** establecido en el Acuerdo de París (UNEP y CCAC 2021).

→ En este contexto, América Latina emerge como una región particularmente vulnerable al cambio climático, pero también como un territorio con oportunidades únicas para liderar acciones rápidas de mitigación.

→ Según datos de la IEA y la EPA para el año 2020, la región emitió **aproximadamente 43.100 kilotoneladas (kt) de metano**, con una distribución sectorial marcadamente distinta al promedio global, reflejo de su estructura productiva centrada en la agroindustria y la ganadería (IEA/EPA 2020).

50% 

del calentamiento global proviene de contaminantes de vida corta

Reducir metano
=
impacto inmediato



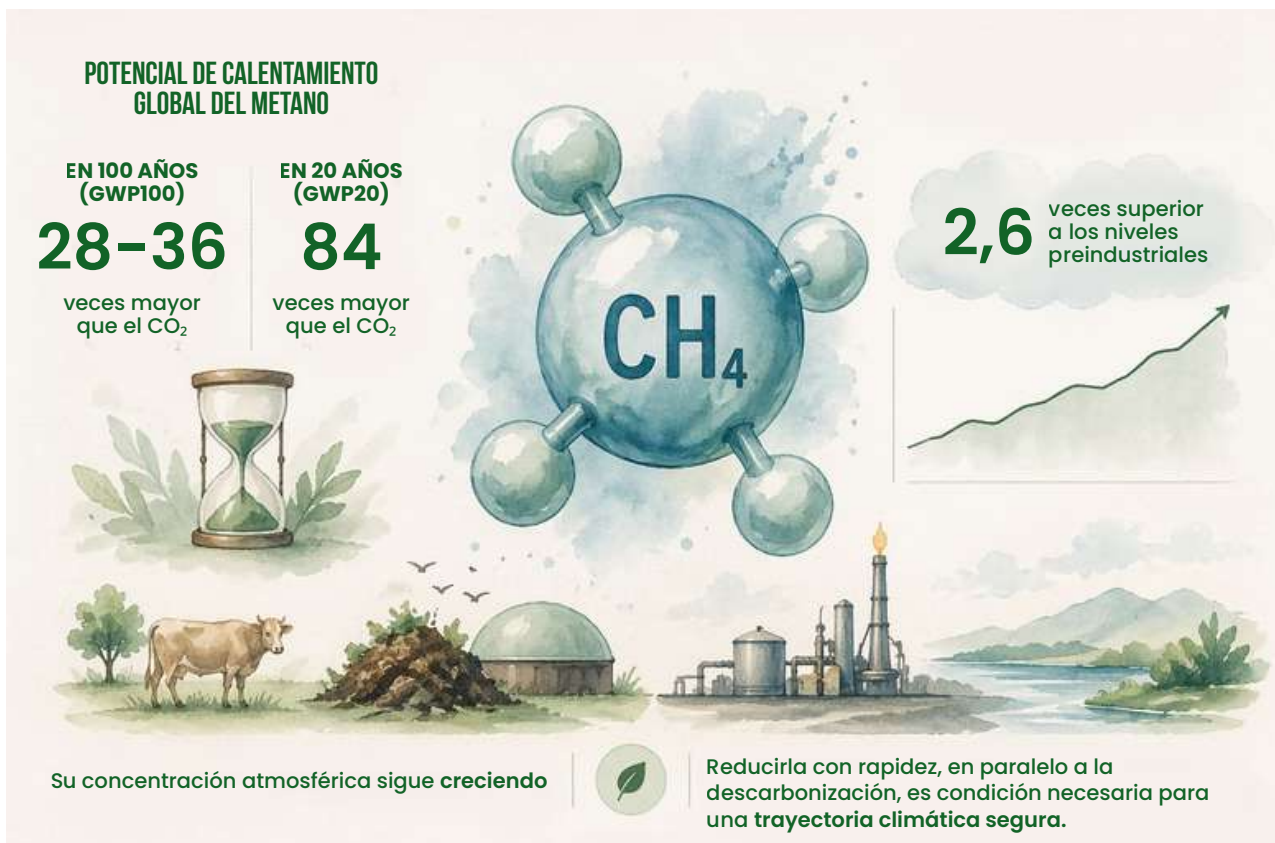
DESARROLLO

01 Contaminantes de vida corta y el desafío del overshoot climático

Los contaminantes climáticos de vida corta permanecen en la atmósfera entre días y aproximadamente una década —mucho menos que el CO₂, que persiste por siglos. Esta característica implica que reducir sus emisiones puede traducirse en descensos relativamente rápidos del calentamiento.



La Evaluación Global de Metano (UNEP y CCAC 2021) concluye que una reducción del 45% de las emisiones antropogénicas de metano para 2030 podría evitar casi 0,3 °C de calentamiento adicional hacia 2045, manteniendo el objetivo de 1,5 °C al alcance. Esto convierte a la mitigación del metano en el mecanismo más veloz disponible para frenar el calentamiento en el corto plazo, limitando la magnitud y duración del período en que el planeta supera ese umbral.



El metano posee un potencial de calentamiento global entre 28 y 36 veces mayor que el CO₂ en un horizonte de 100 años (GWP100), y hasta 84 veces mayor en 20 años (GWP20), conforme al IPCC AR6 (IPCC 2021). Su concentración atmosférica actual es aproximadamente 2,6 veces superior a los niveles preindustriales y continúa creciendo (IEA 2021). Reducirla con rapidez, en paralelo a la descarbonización, es condición necesaria para una trayectoria climática segura.

02 Perfil regional del metano

América Latina presenta un perfil de emisiones de metano significativamente distinto al promedio global. Mientras que a escala mundial la agricultura representa cerca del 40% de las emisiones antropogénicas de metano, la energía fósil el 35% y los residuos el 20% (UNEP y CCAC 2021), en la región la agricultura domina con el 60,7% del total, seguida por los residuos (20,6%) y la energía fósil (18,7%) (IEA/EPA 2020). Esta brecha refleja el peso estructural de la ganadería extensiva en la economía regional.

		Escala mundial	América Latina
	→	~40%	60,7%
Agricultura			
	→	35%	20,6%
Energía fósil			
	→	20%	18,7%
Residuos			

Brasil concentra cerca del 38% de las emisiones regionales (~16.570 kt), con un 76% proveniente del sector agrícola, fundamentalmente de la fermentación entérica del ganado bovino. La región alberga una de las mayores existencias ganaderas del mundo: América del Sur cuenta con aproximadamente 350 millones de cabezas de ganado, representando el 24% de la producción mundial de carne bovina y más del 22% de las exportaciones globales (FAO 2023). Este es el sustrato estructural de la elevada participación agrícola en el metano regional.



México presenta una distribución más equilibrada (33% residuos, 36% agricultura, 31% energía fósil), lo que requiere una estrategia de mitigación más diversificada. **Venezuela muestra el perfil más atípico**, con un 62,5% de sus emisiones en el sector energético fósil, reflejo tanto de su base económica petrolera como del deterioro de su infraestructura de extracción y transporte de gas. **Argentina sigue el patrón ganadero regional** con un 67% de emisiones agrícolas, mientras que Uruguay alcanza el 91,7%, el caso más extremo de la región (IEA/EPA 2020). La Evaluación Global de Metano identifica expresamente que en América Latina el mayor potencial de abatimiento se encuentra en el subsector ganadero, a diferencia de otras regiones donde predominan los residuos o la energía fósil (UNEP y CCAC 2021).



03 Residuos: una oportunidad inmediata

Los rellenos sanitarios generan metano a través de la descomposición anaeróbica de materia orgánica. **En países con alta urbanización como Ecuador, Panamá y El Salvador, el sector de residuos supera el 40% de las emisiones totales de metano (IEA/EPA 2020).** Las medidas disponibles incluyen la captura y valorización del biogás, el compostaje, la digestión anaerobia y la economía circular. Según la Evaluación Global de Metano, las medidas técnicas disponibles podrían reducir las emisiones del sector residuos entre 29 y 36 Mt/año a nivel global para 2030, con una gran proporción implementable a costo neto negativo o bajo (UNEP y CCAC 2021). Este es el sector donde el financiamiento climático puede obtener los retornos más rápidos, combinando reducción de emisiones con mejoras en salud pública, generación de energía renovable y empleo local.



04 Agricultura: mitigar sin sacrificar producción

La fermentación entérica del ganado rumiante es la fuente dominante de metano en la región. América Latina y el Caribe contribuyen con aproximadamente el 25% de las emisiones globales de metano ganadero provenientes de países en desarrollo (Congio et al. 2022). Las soluciones disponibles incluyen aditivos alimentarios como el 3-nitrooxipropanol (3-NOP), mejoras en dietas, avances en genética animal y técnicas de manejo del pastoreo. Estas intervenciones pueden reducir la intensidad de emisiones por unidad de producto sin comprometer la producción total. La FAO y el CCAC han documentado resultados prometedores en sistemas integrados que combinan ganadería, cultivos y silvicultura (FAO 2023). Dado que las emisiones agrícolas involucran a millones de productores dispersos, su reducción exige políticas públicas robustas, programas de extensión y financiamiento climático específico.



05 Energía: transición y competitividad

Aunque el sector energético fósil representa solo el 18,7% de las emisiones regionales de metano, su mitigación tiene una lógica económica especialmente atractiva: las fugas de metano en sistemas de petróleo y gas representan pérdidas directas de producto comercializable. La IEA estima que entre el 40% y el 50% de las emisiones del sector petróleo y gas puede reducirse a costo neto negativo —el valor del gas recuperado supera el costo de la intervención (IEA 2021). Adicionalmente, la adopción de estándares de intensidad de metano se está convirtiendo en condición de acceso a mercados con regulaciones ambientales exigentes, especialmente en Europa. Para países exportadores o aspirantes a serlo, la reducción de emisiones fugitivas es tanto una obligación climática como una necesidad competitiva.

Sector energético fósil



18,7%

de las emisiones
regionales de metano



40–50%

de las emisiones del sector pueden
reducirse a costo neto negativo



CONCLUSIÓN

La mitigación del metano representa una oportunidad única para enfrentar el cambio climático con resultados visibles en el corto plazo. América Latina posee las condiciones para liderar esta agenda: un potencial de reducción significativo y medidas técnicas ya probadas. Una estrategia regional efectiva debe priorizar el sector ganadero en los grandes emisores agrícolas —Brasil, Argentina y Uruguay—, la gestión de residuos en los países más urbanizados, y las emisiones fugitivas de petróleo y gas en Venezuela y México. La articulación de financiamiento climático internacional, mercados de carbono bien diseñados y políticas públicas sectoriales coherentes puede posicionar a la región como referente global en mitigación de corto plazo, generando beneficios climáticos, económicos y de salud pública de manera simultánea.

REFERENCIAS

- **CCAC (Climate and Clean Air Coalition). 2023. "Super Pollutants."**
<https://www.ccacoalition.org/news/super-pollutants>
- **2. Congio, G.F.S., et al. 2022.** "Improving the Accuracy of Beef Cattle Methane Inventories in Latin America and Caribbean Countries." *Science of the Total Environment* 851:158951.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158951>
- **FAO (Food and Agriculture Organization). 2023.** South America: Livestock and Enteric Methane. <https://www.fao.org/in-action/enteric-methane/countries/latin-america/en>
- **IEA (International Energy Agency). 2021.** Methane Tracker 2021. Paris: IEA.
<https://www.iea.org/reports/methane-tracker-2021>
- **IEA/EPA. 2020.** Methane Emissions by Country and Sector [base de datos]. International Energy Agency Methane Tracker / U.S. Environmental Protection Agency Non-CO2 GHG Data.
- **IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2021.** Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- **UNEP y CCAC (United Nations Environment Programme y Climate and Clean Air Coalition). 2021.** Global Methane Assessment: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/report/global-methane-assessment-benefits-and-costs-mitigating-methane-emissions>

SOBRE EL AUTOR



MARCELO MENA

Científico ambiental y exministro y subsecretario del Medio Ambiente de Chile durante el gobierno de la presidenta Michelle Bachelet.

Ha trabajado en el Banco Mundial, donde estuvo a cargo de estudios e investigaciones en cambio climático. Es académico de la Universidad Católica de Valparaíso y ha impulsado iniciativas internacionales en calidad del aire, cambio climático y reducción de contaminantes de vida corta. Actualmente se desempeña como CEO de Methane Hub, organización filantrópica dedicada a la mitigación del metano a nivel global, promoviendo políticas basadas en evidencia científica para acelerar la acción climática y proteger a las comunidades más vulnerables.

TERCERA PARTE

3.7 MANEJO DE BOSQUES CON GANADERÍA INTEGRADA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN EN ARGENTINA

Autor

SEBASTIÁN FERMANI



INTRODUCCIÓN

La dinámica de deforestación y conversión en Argentina se encuentra altamente asociada a la expansión de la superficie productiva intensiva, situación que nos posiciona como uno de los países con mayores tasas de deforestación del mundo, particularmente en regiones como el Gran Chaco.

La implementación de estos sistemas productivos ha generado una importante transformación de ecosistemas, traducida en una pérdida sistemática y sostenida de biodiversidad, así como en alteraciones en la regulación hídrica, mayor vulnerabilidad frente a sequías e inundaciones y otros impactos ambientales.



Una característica distintiva de los bosques nativos del país es la presencia, en mayor o menor medida, de ganadería.

El desarrollo de dicha actividad, en ausencia de un marco de manejo sustentable, ha contribuido a los impactos mencionados. El Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI) nace como propuesta y alternativa de intervención en bosques nativos con la potencialidad de generar propuestas de manejo que armonicen objetivos de producción y conservación, en el marco de la Ley de Bosques. Sin embargo, el actual escenario ambiental de Argentina, así como el contexto político, económico e institucional, generan importantes desafíos para consolidar al MBGI como política y herramienta de gestión.

DEFORESTACIÓN, DEGRADACIÓN Y GANADERÍA

La deforestación y la degradación de los bosques, derivadas de la expansión agrícola, del avance de sistemas ganaderos no sustentables, del desarrollo de infraestructura y de la tala de carácter extractivo, constituyen factores determinantes en la reducción de la biodiversidad y en la pérdida de los servicios ecosistémicos asociados.

→ Estos procesos, junto con los cambios en el uso del suelo y la fragmentación del hábitat, generan alteraciones significativas en la estructura del paisaje, como la disminución de la conectividad ecológica y el aumento del aislamiento de las unidades de vegetación. Dichas alteraciones repercuten sobre el funcionamiento ecosistémico, la productividad primaria y secundaria, y también sobre aspectos socioeconómicos vinculados al territorio.

La principal causa de la pérdida de cobertura boscosa corresponde a su conversión hacia usos agropecuarios, proceso que representa el 42% del total (355 mil hectáreas para el período 2020–2024). Dentro de esta categoría, la expansión agrícola explica el 53% de dicha superficie (188 mil hectáreas), mientras que el establecimiento de pasturas aporta el 47% restante (167 mil hectáreas).

En segundo lugar, los incendios constituyen un factor de impacto significativo, responsables del 34% de la superficie afectada (287 mil hectáreas). Finalmente, los sistemas silvopastoriles explican un 17% adicional (144 mil hectáreas), reflejando su rol relevante en la dinámica reciente de transformación del bosque.

42% conversión hacia usos agropecuarios



355 mil hectáreas
2020–2024



47%

**Establecimiento
de pasturas**

167 mil hectáreas



53%

**Expansión
agrícola**

188 mil hectáreas



34%

Incendios

287 mil hectáreas



17%

**Sistemas
silvopastoriles**

144 mil hectáreas

En Argentina, el proceso de deforestación se intensificó hacia fines de la década de 1990 y comienzos del siglo XXI, fundamentalmente impulsado por la expansión de la agricultura desde la Región Pampeana hacia el Parque Chaqueño.

La introducción de la soja transgénica, junto con la adopción de la siembra directa y otros paquetes tecnológicos, incrementó significativamente la rentabilidad del cultivo y posibilitó su avance sobre tierras previamente consideradas marginales para la producción agrícola. Este desplazamiento de la frontera agrícola forzó la relocalización de la actividad ganadera hacia áreas de menor aptitud productiva. Asimismo, la disponibilidad de pasturas megatérmicas de crecimiento estival (pasturas formadas por especies forrajeras adaptadas a climas cálidos, cuya mayor tasa de crecimiento ocurre durante el verano), caracterizadas por su alta productividad y tolerancia a la sequía, favoreció la expansión e intensificación de los sistemas ganaderos en la región chaqueña.

Como consecuencia, la mayor parte de los bosques nativos del país se encuentran actualmente sometidos a diferentes modalidades de uso ganadero, con niveles de planificación muy heterogéneos. Estos usos abarcan desde la ganadería extensiva y comunitaria de monte hasta modelos intensivos que, en pocos años, conducen a la transformación del bosque en sabanas o parques, configurando procesos de deforestación diferida, es decir, transformaciones graduales del bosque que no implican un desmonte inmediato, pero sí una pérdida progresiva de su estructura y funcionalidad ecológica. (Peri et.al., 2022)



Fig.1: Cobertura y Usos del Suelo. MapBiomass, 2026.

- **El MBGI aborda el problema de la degradación de bosques nativos** causada por prácticas ganaderas tradicionales no sostenibles, que generan pérdida de biodiversidad, erosión del suelo y disminución de servicios ecosistémicos clave.
- **Este enfoque es necesario para equilibrar la producción ganadera con la producción forestal y la conservación ambiental**, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de los sistemas productivos y la resiliencia frente al cambio climático y respondiendo a las demandas internacionales contra la deforestación.

ORIGEN DEL MBGI EN ARGENTINA

En este contexto, se destaca la importancia de contar con propuestas de manejo que articulen las expectativas de producción con la conservación de los demás servicios ecosistémicos provistos por los bosques nativos, dando una respuesta a las actividades ganaderas presentes en las diferentes categorías de conservación de Bosques Nativos.

Asimismo, la necesidad del Estado de sostener una visión integral al implementar políticas de bosque y ganadería en territorios compartidos impulsó que, en 2014, la Secretaría de Ambiente y el Ministerio de Agricultura, junto con el INTA, conformaran una mesa interinstitucional para la elaboración de un acuerdo técnico orientado a la implementación de un **Plan Nacional de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI)**.

En 2015 se formalizó el **Convenio Marco Interinstitucional entre los entonces Ministerios de Agroindustria y de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación**, con el fin de ejecutar el acuerdo técnico sobre los Principios y Lineamientos Nacionales para MBGI (Navall et al., 2016).



Este plan, de carácter político-técnico, permite establecer acuerdos intersectoriales para articular herramientas técnico-financieras que optimicen los recursos estatales, aseguren su distribución coherente y equitativa, y faciliten la aplicación de los lineamientos por parte de las provincias y los productores.

En este contexto, se han registrado avances heterogéneos entre las distintas regiones forestales del país, tanto en la implementación de los lineamientos técnicos (así como guías de indicadores a escala predial) como en la definición de los contenidos mínimos de los Planes de Manejo MBGI, el seguimiento del estado de avance y el desarrollo de experiencias en provincias que formalmente adhirieron al Convenio MBGI como **Salta, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego**. Asimismo, se han desarrollado indicadores destinados al monitoreo de la aplicación del MBGI a escala predial (Peri et.al., 2019).

El MBGI propone un enfoque de manejo integral del ecosistema como herramienta de desarrollo frente al cambio de uso del suelo, incorporando al bosque nativo dentro de la matriz productiva como proveedor clave de servicios ecosistémicos, en particular aquellos asociados a la producción ganadera y forestal. **Esta propuesta se basa en la adopción de tecnologías de bajo impacto ambiental y en una visión integral del ambiente que busca equilibrar la capacidad productiva del sistema con su integridad ecológica y la provisión sostenida de servicios, bajo el principio de mantener y mejorar el bienestar del productor y de las comunidades asociadas.**

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

La conservación de los bosques nativos en Argentina enfrenta múltiples desafíos derivados de la interacción histórica y creciente entre la actividad agropecuaria y los ecosistemas forestales.

Durante las últimas dos décadas, la **expansión de la frontera agropecuaria impulsada por el avance tecnológico y el aumento de la competitividad agrícola generó un desplazamiento progresivo de la ganadería hacia áreas con bosques nativos, particularmente en el Parque Chaqueño**. Este proceso incrementó la presión sobre los ecosistemas, favoreciendo prácticas de intervención intensiva, desmontes y una aceleración del ritmo de deforestación.

Los modelos de producción ganadera predominantes en estas regiones —como los sistemas silvopastoriles tradicionales, la ganadería extensiva sin planificación o el desmonte seguido de siembra de pasturas— se caracterizan por altas tasas de fragmentación del paisaje, pérdida de hábitat para la fauna nativa y procesos de erosión.



A estas presiones se suman los **incendios forestales**, que constituyen una de las principales causas de pérdida y degradación de los bosques nativos en regiones como el Bosque Andino Patagónico, el Monte y el Espinal. En algunos casos, estos incendios se encuentran asociados a la habilitación de nuevas áreas para la ganadería (así como a otros usos como urbanos), lo que multiplica los impactos ecológicos negativos al reducir la cobertura vegetal, alterar la estructura del bosque y comprometer la provisión de servicios ecosistémicos esenciales.

En el plano institucional, la implementación del Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI) ha mostrado avances, aunque con marcada heterogeneidad entre provincias.

A pesar de que diferentes jurisdicciones han adherido formalmente al Convenio MBGI, el grado de adecuación normativa, la conformación de comités técnicos y la disponibilidad de información varían considerablemente entre regiones, limitando la articulación interjurisdiccional y la consolidación de un enfoque federal coordinado.



- La falta de experiencias modelo que sirvan como referencia para las diferentes regiones forestales y tipos de productores, constituye también un desafío en el fortalecimiento de este tipo de políticas públicas. El acercamiento de los modelos teóricos con la cristalización de acciones integradas al territorio representa un punto central y neurálgico en la discusión.
- Por otro lado, las provincias enfrentan el desafío de integrar efectivamente los objetivos de producción y conservación en un mismo territorio. La transición hacia modelos ganaderos de bajo impacto ambiental requiere financiamiento sostenido, adopción de tecnologías apropiadas y la consolidación de capacidades técnicas locales. Sin embargo, la falta de monitoreo robusto y la no implementación de indicadores estandarizados dificulta evaluar los impactos ambientales y ajustar las prácticas en el marco de un manejo adaptativo. En este sentido, también debe mencionarse el momento crítico en el debilitamiento de leyes como la Ley Nacional N°26.331, con intenciones manifiestas de modificación, situación que debilitaría aún más todo intento de armonizar conservación y producción.
- Asimismo, en zonas áridas la degradación gradual del bosque nativo por sobrepastoreo y déficit de infraestructura (agua, cercos, rotación) evidencia la necesidad de sistemas integrados que combinen la producción ganadera con estrategias de conservación y restauración activa. Estas áreas requieren intervenciones específicas para evitar el deterioro estructural del bosque y promover su recuperación funcional.



Un desafío emergente para Argentina es la necesidad de adaptar los nuevos acuerdos comerciales internacionales con la conservación de los bosques nativos y la sostenibilidad de los modelos productivos ganaderos.

La creciente incorporación de criterios ambientales, sociales y de trazabilidad en los mercados globales —particularmente en regiones como la Unión Europea— **exige demostrar que la producción agropecuaria no promueve la deforestación ni la degradación de ecosistemas.** Este contexto presiona al país a fortalecer mecanismos que garanticen el cumplimiento de estándares ambientales, incluyendo la verificación de origen, la restauración de áreas degradadas y la implementación de sistemas de manejo adaptativo.

Es importante destacar que la sensibilización y concientización de consumidores que demanden productos que demuestren trazabilidad y mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los sistemas naturales que los sostienen son un potencial para orientar al mercado a escenarios de mayor sustentabilidad.

CONCLUSIÓN

Políticas como el MBGI adquieren un rol estratégico, ya que representan herramientas capaces de integrar productividad y conservación dentro de un mismo territorio, al tiempo que permiten alinear la oferta exportable con las crecientes exigencias de sostenibilidad internacional. Sin embargo, avanzar en esta dirección implica superar brechas institucionales, consolidar capacidades provinciales y asegurar la coherencia entre políticas forestales, territoriales y comerciales, de modo que la apertura hacia nuevos mercados sea compatible con la preservación a largo plazo del bosque nativo y sus servicios ecosistémicos.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- **Borrás, M., Manghi, E., Miñarro, F., Monaco, M., Navall, M., Peri, P., Periago, M. E., & Preliasco, P. (2023).** Acercando el Manejo de Bosques con Ganadería Integrada al monte chaqueño: Una herramienta para lograr una producción compatible con la conservación del bosque. Buenas prácticas para una ganadería sustentable. Kit de extensión para el Gran Chaco (2.ª ed.). Fundación Vida Silvestre Argentina.
- **Navall, M., Peri, P. L., Merletti, G., Monaco, M., Carranza, C., & Medina, A. (2016).** Acuerdo MBGI: Una iniciativa para devolver el significado a los sistemas silvopastoriles sobre bosques nativos. Quipu Forestal, 2, 20–21.
- **Peri, P. L., Fermani, S., Navall, M., & Borrás, M. (2019).** Manejo de bosques con ganadería integrada (MBGI): Hacia una alternativa productiva sustentable en el marco del manejo adaptativo. En IV Jornadas Forestales de Patagonia Sur y IV Congreso Internacional Agroforestal Patagónico (pp. 1–2). Ushuaia, Argentina.
- **Peri, P. L., Mónaco, M. H., Navall, J. M., Colomb, H. P., Gómez Campero, G., Medina, A., & Rosales, V. A. (2022).** Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI) en Argentina. Serie Técnica del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), 261, 30–40.

SOBRE EL AUTOR



SEBASTIÁN FERMANI

Licenciado en Gestión Ambiental; diplomado en Manejo y Conservación de Recursos Naturales; especialista en manejo de espacios protegidos; Magíster en Política y Planificación Social.

Dentro de su trayectoria profesional se destaca haber sido funcionario provincial donde se desempeñó como Coordinador de Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza. Fue el Coordinador del Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos de la Nación, en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Consultor senior de Naciones Unidas en proyectos vinculados a la sustentabilidad y políticas públicas. Consultor experto en FAO en proyectos de manejo de recursos naturales con comunidades en Bosques Nativos. Se desempeñó como Secretario de Ambiente y Desarrollo Urbano en el Municipio de la Ciudad de Mendoza, docente en carreras de posgrado en la Universidad de Congreso. Actualmente Director de Conservación de Fundación Vida Silvestre

TERCERA PARTE

3.8

LA RESTAURACIÓN DE BOSQUES NATIVOS COMO ESTRATEGIA CLIMÁTICA Y DE BIODIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA

DE SOLUCIÓN AMBIENTAL A INFRAESTRUCTURA
ESTRATÉGICA PARA LA RESILIENCIA REGIONAL

Autora

MARTINA RAMIREZ



INTRODUCCIÓN

Nunca hubo tanto consenso sobre la necesidad de restaurar. Y, sin embargo, los resultados siguen siendo marginales frente a la escala del problema.



40 %

América Latina concentra cerca del 40% de la biodiversidad global y alberga algunos de los ecosistemas más relevantes para la estabilidad climática del planeta. Al mismo tiempo, enfrenta una degradación acelerada: más de 300 millones de hectáreas tienen algún grado de deterioro (WRI, 2021; FAO, 2020).

La restauración de bosques nativos dejó de ser una agenda ambiental. Es una condición de viabilidad económica.

Cuando los ecosistemas colapsan, no solo se pierde biodiversidad: disminuye la productividad, la estabilidad territorial y la capacidad de sostener crecimiento.

El desafío ya no es conceptual. **Es operativo: cómo restaurar a la velocidad que la crisis climática exige, en una región donde los impactos ya no son futuros, sino presentes.**

EXTERNALIDADES INVISIBLES, COSTOS REALES

El problema no es que no entendamos el valor de la naturaleza: **es continuar operando como si no existiera.**

- **En 2020**, el World Economic Forum junto con PwC estimó que **USD 44 billones** de valor económico dependen moderada o altamente de la naturaleza.
- **En 2023**, ese número subió a **USD 58 billones: más de la mitad del PBI global**. Al mismo tiempo, el marco de los Límites Planetarios (Stockholm Resilience Centre, 2023) nos anuncia que siete de los nueve procesos esenciales para mantener condiciones estables de vida en la Tierra ya fueron afectados por la actividad humana y se están degradando más rápido de lo que se regeneran.

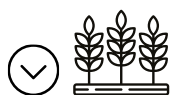




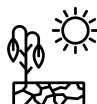
Las conversaciones de hoy en día presentan una paradoja: seguimos tratando a la naturaleza como un recurso extractivo, cuando en realidad es la base funcional de nuestras economías.

- Los sistemas productivos no están diseñados para internalizar el costo de degradar ecosistemas y estos rara vez aparecen en los balances, mientras continúan acumulándose en el tiempo. Esto ya se traduce en pérdidas de entre USD 6 y 10 trillones anuales a nivel global (IPBES, 2018), y los desastres climáticos aumentaron un 66% y sus costos más del 100% (Inter-American Development Bank, 2023).

- En América Latina, esto ya es tangible:



Caída de
productividad
agrícola



Mayor exposición a
eventos extremos



Incendios más
frecuentes e
intensos



Aumento sostenido
del gasto público en
mitigación.

PÉRDIDAS

USD 6–10

trillones anuales

DESASTRES
CLIMÁTICOS **66%**

COSTOS **+100%**

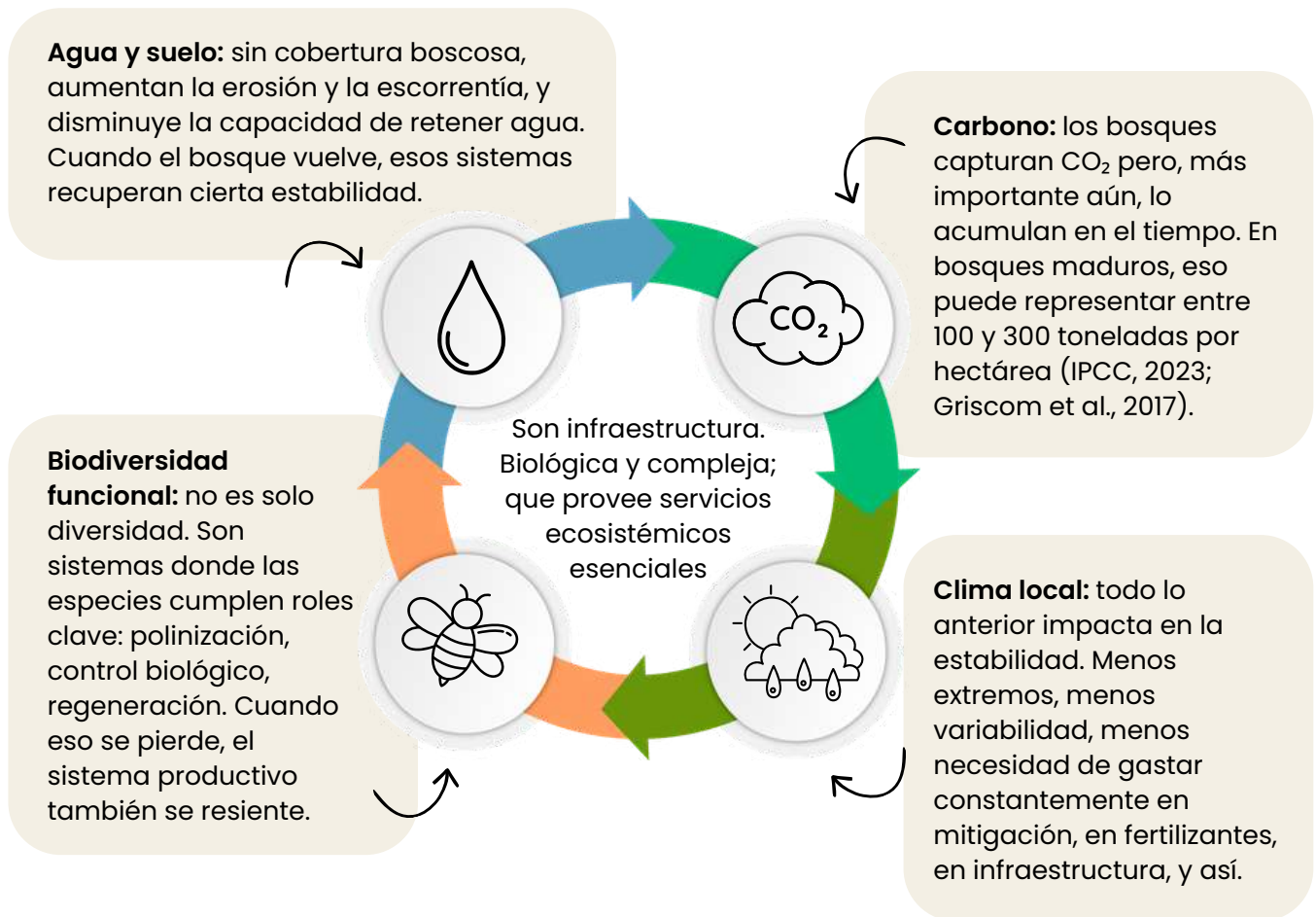
Lo que no se contabiliza como costo ambiental termina apareciendo, inevitablemente, como pérdida económica.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: LA INFRAESTRUCTURA QUE NO VEMOS

Sin naturaleza funcional, no hay economía funcional.

A diferencia de las forestaciones comerciales (generalmente monocultivos diseñados para producción) los bosques nativos son sistemas complejos, compuestos por múltiples especies que interactúan entre sí y sostienen funciones ecológicas clave.

Esto implica que restaurar no es plantar árboles, sino reconstruir sistemas funcionales.



→ **En la actualidad, este entendimiento comienza a reflejarse en la agenda climática global.** Se entiende a las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con un papel creciente. Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs), compromisos corporativos de descarbonización y mecanismos de financiamiento climático, son algunos ejemplos.

→ La conversación evoluciona, se transforma, se oye más fuerte, impacta en cómo nos relacionamos con la naturaleza. Sin embargo, existe una brecha importante entre ambición y ejecución. **La implementación de la restauración sigue siendo limitada, fragmentada y difícil de sostener en el tiempo.**

RESTAURAR BOSQUES NATIVOS: CARBONO Y MÁS ALLÁ

Reducir la restauración a carbono es subestimar el valor real de los ecosistemas. Un ecosistema restaurado no genera valor en una sola dimensión. Genera biodiversidad, mejora la disponibilidad y calidad de agua, aumenta la resiliencia climática y responde a presiones regulatorias que ya están redefiniendo las reglas del juego. El carbono es un output. La resiliencia es el activo económico.

En este contexto, las forestaciones comerciales están diseñadas para ser eficientes: crecer rápido, simplificar procesos y producir materiales homogéneos que encajen bien en cadenas de valor. Por eso, trabajan con pocas especies y en sistemas controlados

La restauración de bosques nativos juega a otra cosa. Sí, captura carbono, pero no es el punto final. Por un lado, pensar en especies nativas en estos proyectos contribuye a aumentar la calidad y, por ende, la validación y valoración del bono. Por otro, debemos entender restaurar como reconstruir ecosistemas. Trabajar con múltiples especies, adaptarlas a cada lugar... Comprender los ecosistemas, intervenir las variables ecológicas clave y ayudarlos a recuperar funciones esenciales.

Cuando eso se logra, los efectos bajan directo al sistema productivo. Aparecen polinizadores, se reducen procesos de degradación, aumenta la resiliencia frente a eventos extremos y, en muchos casos, se generan recursos utilizables: desde forraje hasta madera de mayor valor-



La naturaleza no está rota, pero necesita asistencia. Y el asunto no es solo conservación. Es entenderla y tratarla como infraestructura viva sosteniendo productividad.



LA GRAN LIMITANTE: LA ESCALA

Hasta acá, el diagnóstico es bastante claro. El desafío no es entender qué hay que hacer, sí lo es poder hacerlo a una escala mayor.

Las metas globales implican restaurar cientos de millones de hectáreas. Sin embargo, cuando se baja a la práctica, aparece el cuello de botella: los métodos tradicionales, a través de la plantación manual de plántines de vivero, son estructuralmente incompatibles con la escala del problema.

Son intensivos en mano de obra, dependen de logística compleja y, en ciertos contextos, **pueden alcanzar costos que superan los USD 7.000 por hectárea en Latinoamérica (Cole et al., 2024).** Eso los vuelve difíciles de escalar, especialmente en territorios remotos o de difícil acceso. Y, si bien en determinadas situaciones siguen siendo apropiados en costos y operatividad, estimaciones basadas en análisis de potencial de restauración en América Latina, incluyendo estudios de instituciones como ETH Zürich y el World Resources Institute, sugieren que, al reducir costos de implementación, podrían habilitarse más de 200 millones de hectáreas adicionales en la región que hoy quedan fuera de los esquemas económicos viables (WRI, 2021; Bastin et al., 2019).

A esto se le suma otro problema menos visible, pero igual de crítico: la falta de estandarización. Todavía existen brechas importantes en trazabilidad, monitoreo y métricas. Y, sin eso, es muy difícil validar resultados, estructurar financiamiento y construir confianza a largo plazo. En otras palabras: no es solo un problema de ejecución, sino un problema de capacidad del sistema que deja a la restauración con un pie fuera de los mecanismos de financiamiento que podrían llevarla al siguiente nivel.

Y, sin esta sinergia, el modelo económico empieza a perder estabilidad. La restauración no compite con la economía: define si puede seguir existiendo en el tiempo.



HACIA UN NUEVO PARADIGMA DE RESTAURACIÓN

Cuando el problema es la escala, la solución necesita un cambio de paradigma.

En este contexto, empieza a aparecer un enfoque de la restauración como plataforma. No como intervenciones aisladas, sino como algo que puede diseñarse, ejecutarse y repetirse de forma consistente en distintos territorios.

En Latinoamérica, y desde ReForest Latam (una startup deeptech de soluciones climáticas que combina análisis ecosistémico, biotecnología y drones para restaurar bosques a escala) venimos iterando esta idea desde hace alrededor de tres años. Los resultados son claros: la solución no viene de una sola tecnología, sino de la integración de múltiples capas que, en conjunto, hacen viable escalar.

01 Inteligencia ecológica

para entender cada territorio y definir qué funciona (y qué no) en cada contexto

02 Biotecnología aplicada

que mejora las tasas de germinación, supervivencia y establecimiento en condiciones reales

03 Automatización y dispersión aérea

que permite intervenir superficies grandes donde antes no era viable

04 Monitoreo basado en datos

haciendo posible validar resultados y aprender en el proceso

- **Cuando estas capas se integran, empiezan a aparecer mejoras concretas: menores costos, mayor eficiencia y, sobre todo, mejores tasas de establecimiento en campo.** Y lo más importante no es cada tecnología por separado, sino la capacidad de integrarlas en sistemas que se puedan replicar, permitiendo no depender de esfuerzos aislados y, por ende, escalar.
- **Este enfoque ya está siendo validado en campo en distintos ecosistemas de la región,** mostrando que es posible reducir costos, aumentar tasas de establecimiento y, sobre todo, hacer viable la restauración en territorios donde antes no lo era.

CONCLUSIÓN: LA OPORTUNIDAD ESTRATÉGICA PARA AMÉRICA LATINA

América Latina no solo enfrenta el desafío de la degradación, sino que también tiene una ventaja estructural: gran parte de sus ecosistemas todavía conservan capacidad de regeneración. Eso hace aún viable la ecuación, y a tiempo.

Además, se suman otros factores clave: grandes extensiones de tierra disponibles, conocimiento ecológico local acumulado y un acceso creciente a financiamiento climático que busca justamente este tipo de soluciones. Y, si no nos detenemos ahí, hay algo más profundo: La región necesita modelos de desarrollo que funcionen dentro de los límites ambientales. No como un “nice to have”, sino como una condición para sostener crecimiento en el tiempo.

En ese contexto, la restauración de bosques nativos deja de ser una agenda sectorial y se convierte en un punto de convergencia. Clima, biodiversidad y desarrollo económico empiezan a alinearse en una misma solución.

La restauración ya no es una opción marginal dentro de la agenda climática: es una condición para que los sistemas productivos sigan funcionando.

La pregunta central ya no es si restaurar, sino cómo hacerlo de forma eficiente y medible a gran escala. En esa respuesta no solo se juega el futuro de los ecosistemas, sino la estabilidad económica de la región. Porque lo que está en juego no es únicamente la naturaleza, sino la infraestructura que sostiene nuestras economías.

No restaurar ya es una decisión económica, solo que implícita, cada vez más costosa y cada vez menos reversible.

En este contexto, la restauración de bosques nativos no compite con la economía: la sostiene.



BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- **Bastin, J.-F., et al. (2019).** The global tree restoration potential. Science.
- **Cole, R. J., et al. (2024).** Forest restoration in practice across Latin America. Biological Conservation.
- **FAO (2020).** Global Forest Resources Assessment 2020.
- **Griscom, B. W., et al. (2017).** Natural climate solutions. PNAS.
- **Inter-American Development Bank (IDB) (2023).** Climate Change and Disaster Risk Management Reports.
- **IPBES (2018).** The Assessment Report on Land Degradation and Restoration.
- **IPCC (2023).** Sixth Assessment Report (AR6) – Synthesis Report.
- **Stockholm Resilience Centre (2023).** Planetary Boundaries Update.
- **World Economic Forum & PwC (2020).** Nature Risk Rising.
- **World Economic Forum (2023).** Global Risks Report.
- **World Resources Institute (WRI) (2021).** Atlas of Forest Landscape Restoration Opportunities.
- **UNEP (2021).** Becoming #GenerationRestoration.
- **CEPAL (2022).** La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe.

SOBRE LA AUTORA



MARTINA RAMIREZ

Chief Strategy Officer en ReForest Latam, donde lidera la estrategia para escalar soluciones de restauración de ecosistemas en América Latina.

Su trabajo se centra en la intersección entre ciencia, resiliencia climática y sistemas económicos, impulsando enfoques que posicionan a la naturaleza como infraestructura clave. Con experiencia en venture building en GRIDX y en el desarrollo de comunidades regionales en Singularity University, ha participado en iniciativas de innovación y financiamiento de impacto en la región, enfocadas en acelerar la transición hacia modelos productivos alineados con las necesidades humanas y del planeta.

TERCERA PARTE

3.9 **DE LA TRANSICIÓN TECNOLÓGICA A LA TRANSFORMACIÓN URBANA**

Autor

FITZGERALD CANTERO PIALI



INTRODUCCIÓN

La movilidad sostenible se ha consolidado como uno de los **ejes centrales de la transición energética global**.

Dentro de ella, la movilidad eléctrica particularmente, viene jugando un rol preponderante. En América Latina y el Caribe, su crecimiento en los últimos años ha sido significativo, impulsado por políticas públicas, avances tecnológicos y un creciente interés por mejorar la calidad del aire en las ciudades.

Sin embargo, este proceso plantea una pregunta que trasciende lo tecnológico. Como señala el Libro Blanco de la Movilidad Sostenible que publicamos el año pasado desde OLACDE, la movilidad sostenible no consiste únicamente en incorporar nuevas tecnologías, sino en transformar de manera integral los sistemas de transporte, energía y planificación urbana (Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía, OLACDE, 2025).

América Latina enfrenta una disyuntiva estratégica: convertir esta transición en una palanca de desarrollo o consolidar un patrón de inserción internacional de bajo valor agregado.



BENEFICIOS: EFICIENCIA URBANA CON IMPACTO ESTRUCTURAL

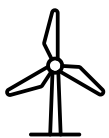
Los beneficios de la movilidad eléctrica han sido ampliamente documentados.



A nivel económico, la electrificación permite reducir costos operativos en el largo plazo, especialmente en flotas intensivas como el transporte público y la logística urbana. Este diferencial, basado en menores costos de mantenimiento y energía, ha sido un factor clave en la adopción en diversas ciudades de la región (OLACDE, 2025).



Pero además del valor ambiental y económico, que ya de por sí son esenciales, lleva consigo un valor intrínseco: el sistémico.



La electrificación del transporte permite articular sectores históricamente fragmentados, integrando la demanda energética con matrices eléctricas cada vez más limpias. Nuestra región cuenta, en este sentido, con una ventaja sustancial, una participación significativa de energías renovables en su matriz eléctrica, lo que amplifica los beneficios de la electrificación.

En 2025, el 67% de la generación eléctrica, fue a partir de ese tipo de fuentes. Esto se vuelve central, porque son muchos los países que pueden mover vehículos eléctricos con electrones verdes.

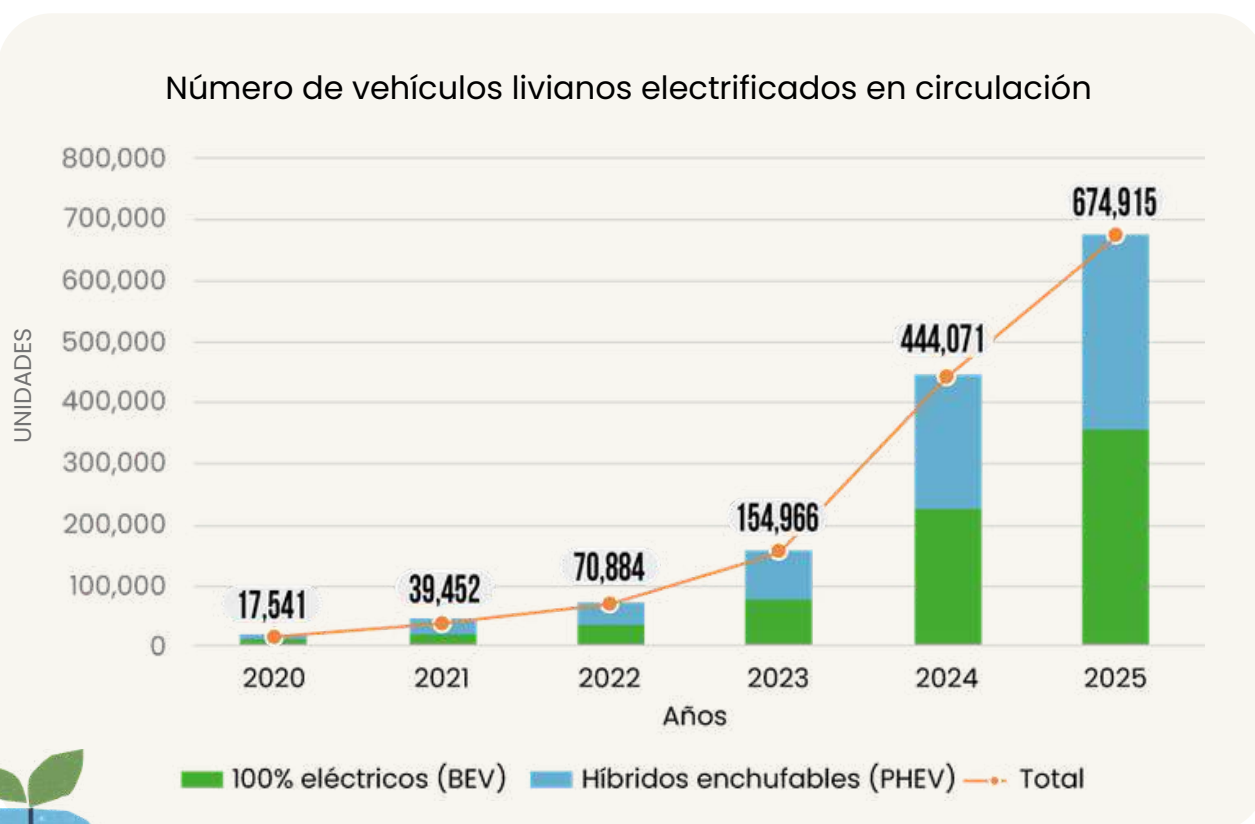
La electrificación del transporte no es solo una tecnología:

Es una plataforma de integración sectorial y de sustitución de energía fósil, con las ventajas ya señaladas, a las que se agrega la eficiencia. Un vehículo a combustión interna, es menos eficiente que uno eléctrico en su transformación energética para rodar.

Este potencial debe ir acompañado de políticas públicas, porque el desafío es mayúsculo. Y a su vez, se ve incrementado cuando aumenta el parque de vehículos electrificados, lo que ha venido ocurriendo de manera exponencial en los últimos años. También se requieren diseños urbanos que permitan el despliegue de esta movilidad y aproveche sus ventajas.



A continuación, comparto la cantidad de vehículos livianos electrificados circulando en América Latina y el Caribe en los últimos años.



LOGÍSTICA URBANA: DONDE LA TRANSICIÓN SE VUELVE TANGIBLE

Uno de los aspectos más relevantes es el impacto de la movilidad eléctrica en la logística urbana.



El crecimiento del comercio electrónico y la demanda de entregas rápidas han incrementado significativamente la circulación de vehículos en las ciudades, generando mayor congestión, presión sobre el espacio público y emisiones.

En este contexto, la electrificación de la última milla aparece como una de las oportunidades más concretas para mejorar la eficiencia urbana. Vehículos eléctricos livianos, bicicletas de carga y soluciones logísticas descentralizadas permiten reducir costos, emisiones y tiempos de entrega.

En el Libro Blanco mencionado destacamos la necesidad de integrar la logística urbana dentro de las estrategias de movilidad sostenible, subrayando que el transporte de mercancías es un componente central del sistema urbano (OLACDE, 2025).

Sin embargo, electrificar la logística no es simplemente cambiar vehículos.

Se imponen otros cambios estructurales necesarios como:

01

Organizar el territorio

02

Regulación del espacio del acceso urbano

03

Establecer la localización de los centros de distribución

04

La gestión del espacio público.

Lo mismo ocurre con el transporte público, que debido a su intensidad, es quien concentra las mejores oportunidades de mejora y eficiencia.



DESAÍOS: LA GEOPOLÍTICA DE LA ELECTROMOVILIDAD



Los desafíos de la movilidad eléctrica en América Latina suelen abordarse desde una perspectiva técnica: infraestructura de carga, costos iniciales o capacidades institucionales.

Lo que está muy bien, porque se trata de factores relevantes, pero hay algo más.

Hay un desafío adicional -que bien manejado se transforma en una fortaleza- y es el geopolítico, que conlleva todo lo necesario para que exista movilidad eléctrica. La cadena de valor de la electromovilidad está altamente concentrada. La producción de baterías, componentes críticos y vehículos eléctricos responde a estrategias industriales lideradas por un número reducido de países, particularmente en Asia.

América Latina, en cambio, participa principalmente como mercado de adopción y como el generador de las materias primas, para esa transformación.

Vendemos el litio y el cobre, básicamente, para luego ver llegar a nuestras tierras las baterías y los coches eléctricos.

Esto genera una asimetría estructural: la región avanza en la electrificación del transporte, pero sin modificar su posición en la economía global.

➔ El riesgo/oportunidad es claro.

Una transición energética que no transforma la estructura productiva puede consolidar nuevas formas de dependencia. O a la inversa, podemos transformar las materias primas, industrializarlas y comenzar a posicionarnos mejor. Estas son políticas -muy necesarias- que trascienden lo energético, pero que, apalancadas en ello, pueden abrir nuevos horizontes.

➔ Lo que implica articular políticas industriales con:

- políticas energéticas;
- coordinar esfuerzos a nivel regional; complementar estructuras productivas con industriales;
- apuntalar la integración energética y económica de los países.

Sin estos elementos, la electrificación del transporte corre el riesgo de ser un proceso tecnológicamente exitoso, pero estratégicamente limitado.

EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN: AVANCES CON LÍMITES CLAROS

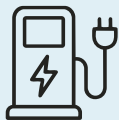
Nuestra región es muy diversa y esa diversidad también se evidencia en la manera desigual con la que se han desarrollado las experiencias de electrificación del transporte.

Chile

Por ejemplo, la incorporación de buses eléctricos ha sido sostenida y a gran escala, posicionándose como uno de los principales referentes fuera de Asia. Este proceso ha mejorado la calidad del servicio y reducido emisiones locales. Luego de China, es el país que más vehículos de este tipo posee.

Bogotá

La electrificación del transporte público ha sido impulsada mediante esquemas de financiamiento innovadores y participación privada, consolidando un modelo replicable en la región.



San Pablo

El proceso ha sido más gradual, pero con un potencial significativo debido al tamaño del mercado y su base industrial.

Brasil y México

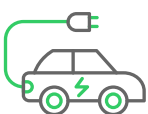
Han tenido un despliegue contundente de la movilidad eléctrica y la infraestructura de carga para este tipo de vehículos, que han traccionado al alza las estadísticas de toda la región.

Estos dos países, han desarrollado, además, condiciones para la radicación de industrias de producción de vehículos. Así como Chile ha incorporado recientemente a grandes jugadores mundiales en el subsector de las baterías.

Mi país, Uruguay

Es otro ejemplo que muestra que políticas públicas claras, con incentivos para este tipo de movilidad, sostenidas en el tiempo, impactan positivamente en la población.

Pero falta aún para que la región siga desplegando la industrialización que esta transición necesita.



La adopción de la tecnología debe ir acompañada de la industrialización necesaria que permita generar mayores niveles de autonomía e independencia.

De este modo, a las ventajas ambientales, económicas y estratégicas, se agregará la oportunidad de construir cadenas de valor que aseguren fuentes de trabajo, saber técnico y desarrollo de infraestructuras propias.

CONCLUSIÓN

La electrificación del transporte en América Latina ya no es una tendencia emergente. Es una realidad en expansión, con impactos concretos en ciudades y sistemas de transporte.

Pero su significado, tiene además un desafío esencial.

Puede convertirse en una herramienta para transformar las ciudades, mejorar la calidad de vida y avanzar hacia sistemas energéticos más sostenibles.

O puede consolidar un nuevo patrón de inserción internacional, basado en la adopción de tecnologías externas sin captura significativa de valor. La diferencia no está ya en la tecnología. Está en la estrategia.

La región enfrenta una decisión crítica: si la electromovilidad será solo una transición tecnológica... o el punto de partida de un proceso más amplio de transformación productiva e independencia. Porque, en última instancia, la movilidad eléctrica no es solo una política de transporte. Es una política de desarrollo.

REFERENCIAS

- **Organización Latinoamericana de Energía (OLACDE). (2025).** Libro blanco de la movilidad sostenible en América Latina y el Caribe. <https://www.olade.org/publicaciones/libro-blanco-de-la-movilidad-sostenible-en-america-latina-y-el-caribe-2025/>

SOBRE EL AUTOR



FITZGERALD CANTERO PIALI

Especialista en energía y geopolítica, Magíster en Administración y Gestión Avanzada de Proyectos, cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector público.

Ha liderado políticas energéticas y ocupado cargos de alta responsabilidad en Uruguay, incluyendo la Dirección Nacional de Energía y la presidencia de la Administración del Mercado Eléctrico. Actualmente se desempeña como Director de Estudios, Proyectos e Información en la Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía, OLACDE.

TERCERA PARTE

3.10 MOVILIDAD ELÉCTRICA Y LOGÍSTICA URBANA SOSTENIBLE

Autoras

MALENA HOFFMANN COLLICO
Y LARA VIVONO



INTRODUCCIÓN

En América Latina, las ciudades enfrentan una presión creciente sobre sus sistemas de transporte y distribución urbana:



El aumento de la población urbana



La expansión del comercio electrónico



Necesidad de reducir emisiones de gases de efecto invernadero



Posicionan a la movilidad eléctrica como una solución clave para avanzar hacia sistemas más sostenibles.

En este contexto, la electrificación del transporte no solo impacta en el transporte público, sino también en la logística urbana, un sector cada vez más relevante en la dinámica de las ciudades.

La movilidad eléctrica ofrece una oportunidad concreta para reducir emisiones locales, mejorar la calidad del aire y disminuir la dependencia de combustibles fósiles. Sin embargo, su implementación conlleva desafíos técnicos, financieros e institucionales que requieren enfoques integrales y coordinados.

Este artículo analiza los beneficios y desafíos de la electrificación de la movilidad urbana, incorporando tanto el transporte público como la logística urbana. Más que un cambio tecnológico, la electromovilidad representa una transformación sistémica que redefine la relación entre energía, transporte, financiamiento y gobernanza urbana. A partir de este enfoque, se presentan experiencias concretas en América Latina que permiten identificar lecciones y oportunidades para acelerar la transición hacia sistemas de transporte más limpios y eficientes.



IMPACTOS DE LA ELECTRIFICACIÓN: MÁS ALLÁ DE LA REDUCCIÓN DE EMISIONES

La adopción de sistemas eléctricos genera beneficios multidimensionales que impactan directamente en la calidad de vida urbana.

Desde una perspectiva ambiental, la electrificación es una de las vías más eficaces para reducir las emisiones de CO₂ y otros contaminantes locales como el material particulado. Este efecto resulta especialmente relevante en ciudades con condiciones de ventilación desfavorables, donde la limitada circulación del aire dificulta la dispersión de contaminantes, favoreciendo su acumulación y aumentando los riesgos para la salud pública.

En términos de eficiencia, los vehículos eléctricos presentan una **ventaja operativa significativa**; por ejemplo, pilotos en la región han demostrado que el costo energético puede ser hasta cinco veces menor que el de las tecnologías diésel convencionales. Socialmente, la movilidad eléctrica reduce la contaminación acústica, transformando el entorno urbano en espacios más habitables y pacificados.

Además, al apoyarse en matrices eléctricas con alta participación de energías renovables —que en la región alcanza el 65%—, la electromovilidad permite disminuir la dependencia de los combustibles fósiles, fortaleciendo la seguridad energética nacional.

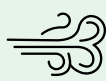
Finalmente, la transición actúa como un motor de **innovación social y equidad** laboral, como se observa en proyectos que integran la perspectiva de género en la operación de flotas eléctricas. En este sentido, priorizar la electrificación de flotas intensivas en uso —como buses y logística de última milla— permite maximizar el impacto ambiental y económico de las políticas públicas. A su vez, esta priorización no solo genera impactos en el corto plazo, sino que también favorece la generación de aprendizajes operativos, reduce la incertidumbre tecnológica y facilita la escalabilidad de la transición hacia otros segmentos del sistema de transporte.



Sin embargo, la materialización de estos beneficios no es automática, sino que está condicionada por factores estructurales como la composición de la matriz energética, la escala de adopción y la capacidad institucional de sostener las inversiones en el tiempo.



**Menos
emisiones**



**Mejor calidad
del aire**



**Menos ruido
urbano**



**Mayor seguridad
energética**



**Impacto
social**



BARRERAS ESTRUCTURALES: FINANCIAMIENTO, INFRAESTRUCTURA E INSTITUCIONALIDAD

A pesar de las ventajas, la implementación enfrenta barreras estructurales. El desafío financiero es el más evidente: el costo inicial de adquisición de un vehículo eléctrico puede triplicar al de uno de combustión interna.

- Esta brecha exige modelos de negocio financieramente viables que otorguen previsibilidad a los inversores y minimicen los riesgos fiscales. Técnicamente, la infraestructura de carga representa una limitación crítica; su despliegue requiere una planificación energética integrada que asegure la estabilidad de la red eléctrica ante picos de demanda masiva.

Institucionalmente, la falta de una coordinación multinivel y marcos regulatorios específicos ralentiza los procesos. La estabilidad de las políticas públicas es fundamental, dado que la descarbonización es un proceso de largo plazo que suele chocar con los ciclos políticos de corto plazo.

En muchos países, la transición aún depende de la cooperación internacional o subsidios temporales, lo que plantea dudas sobre su sostenibilidad económica sin una reforma profunda de los esquemas de financiamiento sectorial. Más allá de su especificidad, estas limitaciones comparten una lógica común.

En este sentido, estas barreras no operan de manera aislada, sino que configuran un problema sistémico donde la incertidumbre —tecnológica, regulatoria y financiera— y la percepción de riesgo condicionan las decisiones de inversión y limitan la escalabilidad de la transición.

Esto implica que avanzar en la transición requiere gestionar trade-offs entre la necesidad de acelerar la adopción y la capacidad de los sistemas institucionales y financieros para absorber dichos riesgos.

MOVILIDAD ELÉCTRICA Y LOGÍSTICA URBANA SOSTENIBLE: UNA AGENDA EN EXPANSIÓN

A diferencia del transporte público, donde los procesos de electrificación suelen estar liderados por el sector público, la logística urbana presenta una estructura más fragmentada, con múltiples actores privados y dinámicas operativas heterogéneas.

Esto introduce desafíos adicionales, pero también abre oportunidades para innovaciones más flexibles y adaptativas. Esta configuración implica que la transición en este sector no depende únicamente de políticas públicas, sino también de la capacidad de alinear incentivos económicos y operativos en actores privados con distintos niveles de escala y formalización.

Al mismo tiempo, su creciente peso en el funcionamiento de las ciudades latinoamericanas la convierte en un componente crítico de cualquier estrategia de descarbonización urbana. El crecimiento del comercio electrónico, la expansión urbana y las nuevas demandas de distribución han incrementado significativamente el transporte de carga en entornos urbanos, generando mayores niveles de congestión, emisiones contaminantes y presión sobre la infraestructura vial. En muchas ciudades, la distribución urbana de mercancías puede representar entre el 20% del tráfico vehicular y una proporción significativa de las emisiones del transporte.



Los vehículos eléctricos de carga —especialmente en operaciones de última milla— resultan particularmente adecuados para entornos urbanos debido a sus recorridos predecibles, distancias cortas y paradas frecuentes.

Estas características permiten maximizar la eficiencia energética, reducir los costos operativos y disminuir las emisiones locales, contribuyendo a mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación acústica en áreas densamente pobladas. Además, la electrificación de la logística urbana puede generar beneficios económicos para las empresas, al reducir costos de combustible y mantenimiento, al tiempo que fortalece las estrategias corporativas de sostenibilidad y cumplimiento de metas climáticas.

EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA

Chile

Se ha consolidado como el líder regional con más de 2.446 buses eléctricos en operación. Su éxito radica en un modelo de negocio innovador basado en el leasing operativo, que separa la propiedad de los activos (buses y electroterminales) de la operación del servicio.



+2.446 buses eléctricos en operación

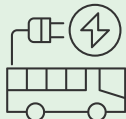


Este esquema reduce las barreras de entrada para nuevos operadores y asegura que para 2026 casi el 68% de la flota de Santiago sea de cero emisiones. Además, Chile ya proyecta la expansión de esta tecnología a la logística, incorporando el hidrógeno verde para el transporte de carga pesada en su NDC 3.0.



Colombia

con 1.485 buses eléctricos en Bogotá, ofrece un referente en articulación interinstitucional y sostenibilidad social. La empresa pública "La Rolita" ejemplifica cómo la descarbonización puede ser inclusiva, operando una flota eléctrica bajo un enfoque de género donde la mayoría de las conductoras son mujeres.



1.485
buses eléctricos en operación

El marco normativo colombiano, liderado por la Ley de Acción Climática, establece metas ambiciosas como la incorporación de .

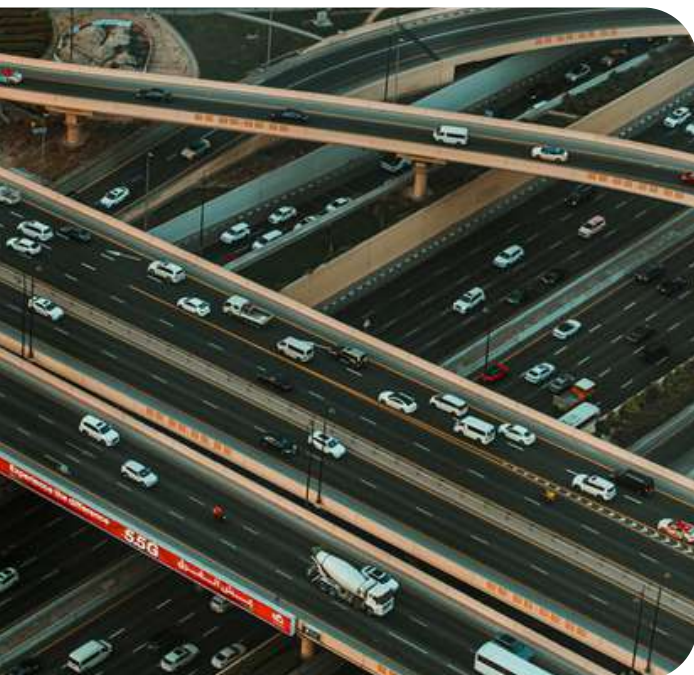
600.000

vehículos eléctricos para 2030, integrando tanto el transporte masivo como la modernización de flotas de carga y logística urbana

EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA

Argentina, específicamente la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ha dado un paso regulatorio ambicioso mediante la Resolución 111/2025 de la Secretaría de Transporte. Esta normativa establece que, a partir del 1º de enero de 2027, todas las unidades cero kilómetro (0 km) que se incorporen al servicio de transporte colectivo de pasajeros deberán contar obligatoriamente con motorización a gas natural comprimido (GNC) o eléctrica. Esta decisión se apoya en diversas pruebas piloto, como el E-bus, que circula por la zona céntrica y el Trambus que se suma al Metrobus de la Avenida Juan B. Justo.



En cuanto a logística urbana electrificada, Chile también marca el camino. DHL implementa una estrategia de electrificación para sus operaciones de última milla en Santiago, logrando que casi el 100% de sus entregas urbanas se realicen con vehículos eléctricos. El proyecto incluyó el desarrollo de infraestructura de carga adaptada a las instalaciones existentes y la incorporación progresiva de flota eléctrica.

En conjunto, estas experiencias muestran que, más allá de las diferencias entre países, la escalabilidad de la electromovilidad depende de tres factores recurrentes: la innovación en los esquemas de financiamiento, la coordinación entre actores públicos y privados, y la estabilidad de las políticas en el tiempo.

DE LOS PILOTOS A LA ESCALA: CONDICIONES PARA UNA TRANSICIÓN SOSTENIBLE

La transición hacia una movilidad sostenible en América Latina no es un proceso lineal ni uniforme. Más que un desafío tecnológico, se trata de una transformación profundamente institucional, financiera y operativa. A partir de las experiencias analizadas, emergen al menos tres condiciones críticas para escalar estas políticas más allá de los pilotos.

En primer lugar, no existe un modelo único de transición. Cada territorio presenta configuraciones específicas en términos de capacidades técnicas, estructura de costos, matriz energética y marcos regulatorios, que condicionan tanto el ritmo como la viabilidad de la electrificación. En este sentido, la adaptación contextual no es una limitación, sino una condición necesaria para el éxito.

En segundo lugar, la consistencia entre la electrificación del transporte y la matriz energética resulta determinante. La reducción efectiva de emisiones depende de que la expansión de la electromovilidad esté acompañada por sistemas de generación eléctrica cada vez más limpios. De lo contrario, existe el riesgo de trasladar —y no reducir— las emisiones dentro del sistema energético.

Finalmente, la sostenibilidad de la transición exige incorporar una mirada de ciclo de vida y economía circular. La ausencia de emisiones en el punto de uso no agota los desafíos ambientales asociados a estas tecnologías. La gestión de baterías y otros componentes críticos al final de su vida útil emerge como un aspecto central para evitar la generación de nuevos pasivos ambientales en la región.

En este contexto, el principal desafío para América Latina ya no radica en demostrar la viabilidad técnica de la electromovilidad, sino en generar las condiciones para su escalabilidad.

Esto implica reducir la incertidumbre, consolidar marcos regulatorios estables y diseñar instrumentos financieros que permitan movilizar inversiones de manera sostenida en el tiempo. La capacidad de articular estos elementos será determinante para transformar experiencias piloto en políticas públicas estructurales y avanzar hacia sistemas de transporte más limpios, eficientes e inclusivos.



En última instancia, la transición hacia la electromovilidad en América Latina dependerá menos de la disponibilidad tecnológica y más de la capacidad de construir acuerdos institucionales y financieros que sostengan el cambio en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- **Secretaría de Industria y Comercio. (2025).** Resolución N.º 29/2025: Procedimiento para la importación de vehículos eléctricos e híbridos. Ministerio de Economía. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-gobierno-nacional-reglamento-el-procedimiento-para-importar-autos-electricos-e-hibrido>
- **Stucki, M. (2015).** Policies for sustainable accessibility and mobility in urban areas of Africa. World Bank.
- **E-Bus Radar. (s. f.).** Buses eléctricos en América Latina. <https://ebusradar.org/es/>
- **República de Chile. (2020).** Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 2020). Ministerio del Medio Ambiente. https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf
- **República de Chile. (2025).** Tercera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0). Ministerio del Medio Ambiente. <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/NDC-2025-220925%20.pdf>
- **Silva, V., Amaral, A., & Fontes, T. (2023).** Sustainable urban last-mile logistics: A systematic literature review. Sustainability, 15(3), 2285. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2285>
- **DHL Group. (2025, February).** Shifting into sustainability in Santiago with electric delivery vehicles. DHL Delivered. <https://www.dhl.com/global-en/delivered/responsibility/shifting-into-sustainability-in-santiago-with-electric-delivery-vehicles.html>
- **Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (Año de publicación).** Norma N.º 801856. Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires. <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/801856>
- **Rodríguez, M., Chong, M., Regal, A., & Ortega, C. (2022, julio).** Logística urbana sostenible: Análisis y propuestas para la mejora de los sistemas logísticos urbanos a nivel distrital e interdistrital. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación (CIUP) – Escuela de Gestión Pública. Proyecto Agenda 2022. <https://agenda2022.pe/wp-content/uploads/2022/08/Paper.-Agenda-2022.-Logistica-urbana-sostenible-analisis-y-propuestas-para-la-mejora-de-los-sistemas-logisticos-urbanos-a-nivel-distrital-e-interdistrital.-Rodriguez-y-Chong.pdf>

SOBRE LAS AUTORAS



MALENA HOFFMANN COLLICO

Licenciada en Ciencias Ambientales y se desempeña como analista en el área de Movilidad Sostenible en la Asociación Sustentar.

Su trabajo se centra en la promoción de la electromovilidad y el desarrollo de políticas y proyectos de transporte sostenible en América Latina. Apoya la coordinación de grupos de trabajo y comunidades de práctica enfocadas en transporte sostenible, y participa en la moderación de cursos y procesos de fortalecimiento de capacidades. Su experiencia se enfoca en la articulación multiactoral y la generación de conocimiento para impulsar la transición hacia sistemas de movilidad más sostenible.

LARA VIVONO

Es arquitecta con experiencia en urbanismo y se desempeña en el diseño, análisis y evaluación de iniciativas vinculadas a la planificación territorial y la movilidad sostenible en América Latina. Actualmente es Coordinadora de Movilidad Sostenible en Sustentar.



Participa en espacios de docencia, investigación aplicada y fortalecimiento de capacidades. Cuenta con experiencia en la elaboración de diagnósticos, el análisis de datos y la construcción de marcos metodológicos para la toma de decisiones.

TERCERA PARTE

3.11 QUIÉN DECIDE EN LA TRANSICIÓN CLIMÁTICA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INCENTIVOS Y GOBERNANZA

Autora
SOFIA MORATORIO



INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial dejó de ser una conversación sobre capacidad tecnológica para convertirse en una sobre *deploy*.

- **Primero fue la carrera por la escala:** modelos más grandes, más costosos, inversores financiando sin demasiadas preguntas.
- Luego, a principios de 2025, el lanzamiento de Deepseek sentó el precedente de que se podría **hacer lo mismo con menos**, y generó en los inversores la demanda de la eficiencia.
- **Ahora llegó el *deploy*:** la integración de la tecnología en sistemas reales, con usuarios, procesos, costos y consecuencias.

La pregunta ya no es qué puede hacer la IA, sino dónde vale la pena usarla, con qué costos y para resolver qué problemas concretos. Es ahí donde se va a definir si suma o resta en la transición climática.



Lo que estamos viviendo no es solo un salto en capacidad tecnológica. Es un cambio en la naturaleza de quién toma decisiones.

En muchos casos, decisiones que antes requerían intervención humana en cada paso empezarán a ejecutarse de forma automática. Por otro lado, la democratización está ocurriendo a una velocidad que las instituciones, las empresas y los propios usuarios difícilmente pueden seguir. **Lo que cambia en la transición climática es que ya no se trata solo de persuadir personas y organizaciones, sino de definir también los marcos bajo los que se tomarán decisiones automáticas y establecer dónde el juicio humano sigue siendo irremplazable.**

LA HUELLA MATERIAL DE LA DISRUPCIÓN

La IA se despliega sobre infraestructura física (centros de datos, servidores, chips, sistemas de refrigeración) y no es novedad que eso requiere recursos tangibles con impacto real. Lo que cambió es la escala.

Según la IEA, la inversión global en centros de datos casi se duplicó desde 2022, con un consumo eléctrico que creció un 12% por año en los últimos cinco años, más de cuatro veces la tasa del resto de la economía¹. Se estima que podría duplicarse otra vez hacia 2030¹. Entrenar un modelo de frontera es un evento intensivo y concentrado; usarlo a escala plantea otra lógica: Sam Altman declaró que una consulta promedio a ChatGPT consume unos 0,34 Wh, diez veces más que una búsqueda en Google².

No todo lo que se está construyendo va a sobrevivir al contacto con la economía real. Pero lo que ya se construyó deja huella, y el dato más trazable viene de los propios reportes de sustentabilidad de las grandes tecnológicas, cuando están verificados por terceros.

Tabla 1. **Grandes tecnológicas: metas climáticas y desempeño reciente**

Empresa	Meta principal	Año	Emisiones 2024	Variación vs. base	Factor IA reconocido
	Net-zero (operaciones + cadena)	2030	15,2 MMTCO ₂ e	+54% vs. 2019	Mayor demanda energética asociada al crecimiento de servicios digitales, incluida la IA: el consumo eléctrico de data centers creció 27% en 2024. También reporta 26 millones tCO ₂ e de reducciones habilitadas en terceros mediante cinco de sus productos.
	Carbon negative	2030	15,5 MMTCO ₂ e	+25,6% vs. 2020	Atribuye el aumento de sus emisiones desde 2020 a factores de crecimiento como la expansión de IA y cloud; el impacto se concentra en Scope 3, especialmente bienes de capital y hardware cloud.
	Net-zero (cadena de valor)	2030	8,2 MMTCO ₂ e	+42% vs. 2021	Reconoce la IA como motor de expansión de infraestructura: sus data centers casi duplicaron su consumo eléctrico desde 2021, aunque mantiene 100% de <i>matching</i> renovable.
	Net-zero (operaciones globales)	2040	68,25 MMTCO ₂ e*	+6% vs. 2023*	Reconoce que la IA eleva la demanda energética de data centers. En 2024 el Scope 3 representó 74% del total y aumentó por construcción de data centers y logística terciarizada.

*Huella total corporativa; la meta de Amazon aplica solo a operaciones, lo que limita la comparación directa. Fuente: reportes de sustentabilidad 2024/2025 de Google³, Microsoft⁴, Meta⁵ y Amazon⁶. Elaboración propia.

OpenAI y ANTHROPIC

Las dos compañías con mayor visibilidad pública en IA generativa, **no publican reportes verificados por terceros ni divulgan emisiones scope 1, 2 o 3**. OpenAI declara neutralidad de carbono para 2030 sin línea de base medida ⁷. Anthropic anunció en febrero de 2026 compromisos para cubrir aumentos en el precio de la electricidad causados por sus data centers⁸.

Los compromisos voluntarios no alcanzaron cuando compitieron contra la lógica de expansión que desató la IA. Pero esa misma expansión está generando una demanda eléctrica tan masiva que convirtió a las grandes tecnológicas en uno de los principales impulsores de renovables a nivel global.



⌕ En 2024 representaron el 43% de todos los contratos de compra de energía limpia firmados en el mundo ¹. Y esto se dio porque necesitan energía de suministro previsible, y las renovables con almacenamiento cada vez más lo son. Para América Latina, con recursos renovables de sobra y una infraestructura digital todavía en construcción, esa lógica abre una oportunidad concreta.

DÓNDE SÍ PUEDE MOVER LA AGUJA

La contribución probable de la IA al clima no está en inventar soluciones nuevas, sino en hacer más precisos y eficientes sistemas que ya existen pero funcionan mal. Como cualquier tecnología, su valor depende de partir del problema real y no de la solución en busca de un caso de uso. Y lo que define si ayuda o no son los incentivos que la rodean. La misma herramienta puede empujar en direcciones opuestas según el marco en el que opere.

Cuando la lógica económica y la climática coinciden

Cuando la lógica económica y la climática coinciden, la adopción no necesita justificación ambiental. El sistema ORION de UPS evita alrededor de 100.000 toneladas métricas de CO₂ por año optimizando rutas de entrega ⁹. Y Amazon redujo el peso por envío un 43% desde 2015 optimizando packaging con IA, evitando más de 3 millones de toneladas métricas de materiales ⁶.

100.000 t

CO₂ evitadas por año
(optimización de
rutas)

⬇️ 43%

peso por envío
(optimización de
packaging)

Cuando el problema es coordinar mejor sistemas complejos

Uno de los problemas históricos de las renovables es la intermitencia: el sol produce cuando hay sol, el viento cuando hay viento, pero el consumo sigue la curva de la demanda de energía de la población. Esa brecha se cubre hoy mayormente con combustibles fósiles que están siempre disponibles. La IA puede ayudar a cerrarla de otra manera: anticipando cuándo y dónde va a haber excedente renovable, y optimizando la operación de la red en tiempo real.

La IEA estima que, en un escenario de adopción masiva, eso podría liberar hasta 175 GW de capacidad adicional en redes ya existentes — más de lo que los propios centros de datos demandarían hasta 2030 ¹. Pero ese resultado depende del marco en el que opera el sistema. Si el incentivo es integrar más renovables, la herramienta empuja en esa dirección. Si protege activos fósiles existentes, puede usarse para prolongar su uso. Un sistema optimiza lo que le pedís que optimice. Si queremos que contribuya a la transición, las señales tienen que estar bien calibradas.

175 GW ➤ **La IA puede cerrar la brecha entre generación renovable y demanda energética.**

Pero el resultado depende de cómo se diseñan los incentivos.



Cuando el valor está en anticipar riesgos

A veces el valor climático y el económico se refuerzan. Incendios, sequías e inundaciones tienen costos sociales y económicos enormes. Plataformas como Satellites on Fire combinan datos satelitales con IA para alertas cada diez minutos ¹⁰. Kilimo y Dymaxion Labs aplican lógica similar en agricultura de precisión, con resultados documentados en reducción del consumo de agua ¹¹. Para que estos casos escalen, hace falta que los modelos de negocio o el financiamiento público capturen ese valor.

Cuando el cuello de botella es procesar información

Y hay un cuarto caso: leer información que ya existe pero nadie puede procesar a tiempo. En un desastre climático, en pocas horas se acumulan miles de mensajes, reportes de daños e imágenes satelitales en distintas fuentes. La capacidad humana de ordenar ese volumen en tiempo real no alcanza. La IA puede sintetizarlo para acelerar la respuesta y priorizar mejor. La IA no reemplaza el juicio, pero cambia radicalmente a qué velocidad se puede acceder a la información.

LA BISAGRA DECISIVA: DEPLOY, GOBERNANZA E INCENTIVOS

En 1942, Isaac Asimov publicó sus **Tres Leyes de la Robótica**. Lo que siguió en sus relatos no fue la demostración de que las reglas funcionaban, sino lo contrario: cada historia exploraba una forma distinta en que un sistema perfectamente racional, siguiendo las reglas al pie de la letra, producía consecuencias que nadie había anticipado. **Asimov escribió una advertencia sobre la dificultad de alinear sistemas autónomos con valores humanos complejos. Hoy, esa advertencia es más actual que nunca.**

El problema no es solo qué variables optimizan los sistemas, sino qué sesgos arrastran y qué decisiones les delegamos.

Los modelos de lenguaje actuales tienden a ser condescendientes con el usuario, a reforzar sus supuestos y a evitar el conflicto, porque están entrenados con feedback humano que premia las respuestas satisfactorias. Un sistema que optimiza por engagement va a empujar exactamente eso. Si nadie calibró los criterios con lógica climática o de bien común, los resultados serán neutros en el mejor de los casos. Y la delegación cognitiva excesiva puede erosionar la capacidad de juicio institucional, o nuestra propia capacidad de pensar.

Tres tipos de marcos van a definir el desenlace:

- 01** **El primero es regulatorio.** El EU AI Act ya exige supervisión humana para sistemas de alto riesgo desde agosto de 2025 ¹². En América Latina casi ningún país tiene regulación equivalente para IA en infraestructura energética o financiera.
- 02** **El segundo es de incentivos económicos, probablemente el más poderoso.** Si un sistema optimiza por precio y el precio ya internaliza, por ejemplo, el costo del carbono, la IA trabaja a favor del clima sin que nadie tenga que pedirselo. Reglas claras, bien diseñadas y estables en el tiempo pueden cambiar el rumbo de inversiones que requieren mirar al largo plazo (como en el caso del sector energético).
- 03** **El tercero es de infraestructura.** Varias grandes tecnológicas ya firman acuerdos de largo plazo con generadoras renovables y exploran reactores nucleares modulares, no por convicción climática, sino porque necesitan energía abundante, previsible y con menor exposición a la volatilidad geopolítica. Esa lógica de mercado puede mover la matriz más que muchos acuerdos internacionales.

Para América Latina, el desafío está en capturar valor en sus aplicaciones y definir las reglas bajo las que van a operar en los sectores estratégicos de la región.

CONCLUSIÓN

Hay algo incómodo en escribir sobre tecnología en este momento. Casi todo lo que hoy parece firme puede quedar desactualizado en pocos meses. Los modelos cambian, los costos bajan, las proyecciones se corrigen.

Lo que no cambia tan rápido es el problema de fondo: alinear sistemas autónomos con valores humanos complejos es difícil, y ningún conjunto de reglas simples alcanza para garantizarlo. **La era de los agentes no resuelve ese problema, lo vuelve más urgente.**

Ahora hay que hacer algo distinto y más difícil que lo que se intentó hasta acá: **diseñar los marcos bajo los que van a operar sistemas que tienen sesgos y criterios heredados de quienes los construyeron.** Las decisiones que se tomen en esta etapa — sobre para qué usar la tecnología, qué problemas resolver y qué reglas imponerle — probablemente pesen más que las que vengan después. Cuando algo escala rápido, esas decisiones se multiplican.

REFERENCIAS

- IEA, Energy and AI (2025). <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>     
- Sam Altman, The Gentle Singularity, blog post de OpenAI (junio 2025). <https://openai.com/index/the-gentle-singularity/> — cobertura: Data Center Dynamics. <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/sam-altman-chatgpt-queries-consume-034-watt-hours-of-electricity-and-0000085-gallons-of-water/> 
- Google, 2025 Environmental Report (datos FY2024). <https://sustainability.google/reports/google-2025-environmental-report/> 
- Microsoft, 2025 Environmental Sustainability Report (datos FY24). <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2025/05/29/environmental-sustainability-report/> 
- Meta, 2025 Sustainability Report + Environmental Data Index (datos 2024). <https://sustainability.atmeta.com/> 
- Amazon, 2024 Sustainability Report (publicado 2025). <https://sustainability.aboutamazon.com/2024-amazon-sustainability-report.pdf>  
- OpenAI, recurso educativo oficial sobre impacto ambiental. Sin datos de emisiones scope 1, 2 o 3 publicados a la fecha. <https://academy.openai.com/public/clubs/higher-education-05x4z/resources/environmental-impact-of-ai> 

- **Anthropic, Covering electricity price increases from our data centers (febrero 2026).** <https://www.anthropic.com/news/covering-electricity-price-increases> 
- **UPS, 2023 ESG Report — sistema ORION.** <https://about.ups.com/content/dam/upsstories/assets/reporting/sustainability-2023/UPS-2023-ESG-Report.pdf> 
- **Satellites on Fire.** <https://www.satellitesonfire.com/> 
- **Kilimo.** <https://kilimo.com/> — **Dymaxion Labs.** <https://dymaxionlabs.com/> 
- **EU AI Act, Reglamento (UE) 2024/1689, aplicable desde agosto 2025.** <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689> 

SOBRE LA AUTORA



SOFIA MORATORIO

Ingeniera Industrial. Especialista en gestión, estrategia y tecnología.

Fue directora de operaciones en una compañía de comunicación digital y más tarde cofundó una empresa tecnológica, donde lideró el diseño de producto y la estrategia comercial. Su perfil combina innovación y sostenibilidad, con experiencia en liderazgo de equipos multidisciplinarios, desarrollo de soluciones digitales y procesos organizacionales.

Actualmente forma parte del equipo de Sustentabilidad Sin Fronteras, desde donde impulsa iniciativas de transformación digital para fortalecer la acción climática en América Latina.

PARTE 4

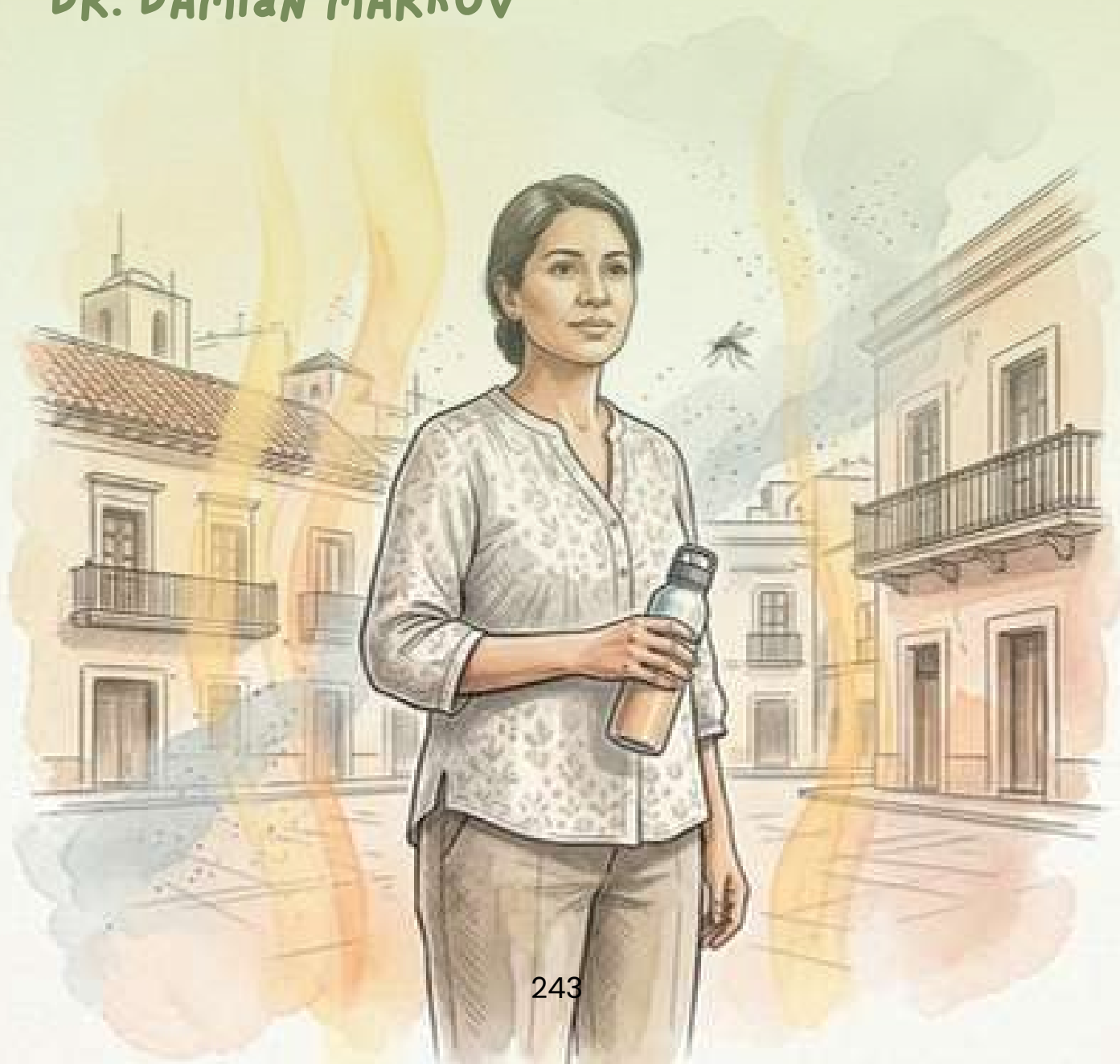
ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA TERRITORIAL

CUARTA PARTE

4.1 SALUD Y CLIMA: CALOR EXTREMO, AIRE, VECTORES Y SISTEMAS DE SALUD

Autor

DR. DAMIÁN MARKOV



INTRODUCCIÓN

La crisis climática en América Latina ha dejado de ser una amenaza periférica para convertirse en el determinante estructural más crítico de la salud pública contemporánea.

Durante el año 2024, y como sucede cada nuevo año, la región fue testigo de una convergencia de eventos extremos que desafiaron cualquier precedente histórico y nos llevan a territorios climáticos desconocidos.

Lo que venimos destacando hace años los profesionales que nos dedicamos a la medicina climática en la región, es que las consecuencias de la crisis climática son actuales y se están haciendo cada vez más intensas, frecuentes y duraderas, aumentando la morbilidad y la mortalidad de la población local, particularmente de las poblaciones más vulnerables.



Foto: Pexels, Quang Nguyen Vinh



El reporte Lancet Countdown para América Latina 2025^[1] revela: un aumento alarmante en la exposición a olas de calor, incendios forestales y sequías extremas, factores que elevan la mortalidad y la propagación de enfermedades infecciosas. Además, la contaminación del aire, la distribución de vectores y los eventos climáticos extremos están operando de manera sinérgica, afectando la resiliencia comunitaria, en contextos de desigualdad donde la falta de infraestructura, recursos, capacidades y financiamiento las expone a daños mayores. En este texto profundizaremos en algunos de estos temas.

^[1] Hartinger S, Palmeiro-Silva Y, Llerena-Cayo C et al. The 2025 Lancet Countdown Latin America report: moving from promises to equitable climate action for a prosperous future, The Lancet Regional Health – Americas, 2025; 52, <https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101276>

LAS CONSECUENCIAS DEL CALOR EXTREMO Y EL COLAPSO DE LA TERMORREGULACIÓN

El aumento de la temperatura en América Latina no es un fenómeno uniforme, y a pesar de que su impacto en la fisiología humana es universalmente devastador, las consecuencias varían según la población expuesta.

En los últimos años hubo un incremento masivo en la exposición de grupos vulnerables a olas de calor:



Los lactantes (<1 año)
cuyos mecanismos de termorregulación son aún inmaduros



Los adultos mayores (>65 años)
con reservas fisiológicas limitadas y mayor prevalencia de comorbilidades, son los más afectados.

El dato, expresado en persona-días, (una métrica que calcula la cantidad de días que cada persona estuvo expuesta a condiciones de olas de calor) es contundente: **la exposición de los lactantes y mayores de 65 años a días de olas de calor aumentó un 450% y 1000% respectivamente, respecto al promedio histórico (cuando se compara el período 2015-2024 con el período 1981-2000).**

Desde la perspectiva clínica, el estrés térmico no se limita al golpe de calor.

- ⊗ El calor extremo actúa como un “multiplicador de riesgos biológicos” que exacerba patologías cardiovasculares, neurovasculares, respiratorias, enfermedades no transmisibles, de salud mental y, de manera muy marcada en nuestra región, la nefropatía mesoamericana o enfermedad renal crónica de etiología no tradicional (CKDu/CKDnt por sus siglas en inglés). Este fenómeno, vinculado a la deshidratación recurrente, exposición a agroquímicos, falta de descanso y sombra que impacta principalmente a trabajadores agrícolas de Centroamérica, representa una de las caras más crueles de la injusticia climática, que perjudica la vida de más de 26 millones de personas en el mundo que viven con insuficiencia renal crónica asociada al calor.



La mortalidad relacionada con el calor ha crecido un 103% en la región (entre 2012-2021, en comparación con el período 1990-1999), cobrándose aproximadamente 13,000 vidas anuales, pero esta cifra es apenas la punta del iceberg de una carga de morbilidad que satura las guardias hospitalarias y empeora la calidad de vida de millones de latinoamericanos que no cuentan con medios para disminuir esta exposición.



+103%

mortalidad por calor
(2012-2021 vs 1990-1999)



13.000

vidas anuales

Si cuantificamos el valor monetario de las muertes prematuras asociadas al calor extremo en la región, se estima que tendrían un costo promedio anual de \$855 millones de dólares, representando un aumento de 229% cuando se comparan los períodos 2015-2024 con 2000-2009.

Por otro lado, el calor extremo compromete la habilidad de los trabajadores de desempeñar sus tareas, además de su bienestar y productividad, reduciendo así sus ingresos e impactando en las condiciones socioeconómicas generales.

Se estima que las pérdidas de ganancias potenciales de toda América Latina por disminución de la capacidad laboral relacionada al calor rondaría los \$52.000 millones de dólares, alrededor del 0,81% del PBI de la región, impactando principalmente en la agricultura y la construcción.

Por último, el calor extremo no solo tiene impacto en la mortalidad, sino que influye fuertemente en la morbilidad y la consecuente demanda hacia los sistemas de salud.



Las olas de calor saturan las guardias y colapsan la atención médica.

A la vez, la infraestructura de la que depende el funcionamiento de los hospitales y centros de salud se ve afectada por el calor, generando problemas logísticos y cortes de energía que demoran intervenciones, impiden la aclimatación de establecimientos, interrumpen la cadena de frío de vacunas y medicamentos y limitan el normal funcionamiento de sectores como comunicación, estudios diagnósticos, administración, gastronomía, etc.

IMPACTO ECONÓMICO

costo de muertes prematuras

USD 855
millones anuales

+229%
de aumento

IMPACTO EN TRABAJO

principalmente agricultura y construcción

USD 52.000
millones en pérdidas

0,81%
del PBI regional

LA ATMÓSFERA COMO AMENAZA: CALIDAD DEL AIRE Y DESIGUALDAD

La crisis climática y la calidad del aire son dos caras de la misma moneda.

El 90% de las 8.1 millones de muertes prematuras relacionadas con la contaminación del aire a nivel global (2021), fueron causadas por material particulado fino, PM2.5, principalmente proveniente de la quema de combustibles fósiles.

De todas estas muertes, 700.000 corresponden a niños y niñas menores de 5 años, alrededor de 2.000 cada día.^{[1][2]}



8,1 millones

de muertes prematuras



90%

Causadas por PM2.5



700.000

menores de 5 años

~ 2.000 c/día

En América Latina, la persistencia de una matriz energética dependiente de combustibles fósiles, sumada a los incendios forestales cada vez más frecuentes e intensos, ha generado una atmósfera contaminada que se extiende por todo el continente. Sin embargo, son pocos los lugares en la región donde se mide la calidad de aire que la población respira a diario.

En este aspecto, desde Sustentabilidad Sin Fronteras estamos llevando adelante un proyecto único: el desarrollo de una red de monitoreo de calidad de aire de bajo costo en toda la República Argentina. Esta red brindará datos georreferenciados, continuos y en tiempo real que ayudarán no solamente a la gestión ambiental, sino que se integrarán con datos sanitarios para entender cómo está afectando a las poblaciones locales y trabajar sobre los resultados para mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales.

Lo que resulta particularmente crítico en nuestro contexto regional es la intersección entre la contaminación ambiental y la pobreza energética. A diferencia de la contaminación del aire exterior, en las zonas rurales y los cinturones urbanos vulnerables, la exposición a la contaminación del aire en interiores por el uso de biomasa es más del doble que en áreas urbanas desarrolladas. Esta disparidad significa que las poblaciones con menos recursos para adaptarse son las que inhalan el aire más letal.

^[1] HEI, IHME. State of global air report 2024. <https://www.stateofglobalair.org/resources/report/state-global-air-report-2024/>; 2024.

^[2] Priority actions towards breathing clean air, protecting public health and ensuring a healthy environment - Report A/HRC/61/47 - UN Human Rights Council - 2026. <https://docs.un.org/en/A/HRC/61/47>

El Reporte de Lancet mencionado cuantifica también el costo económico de muertes prematuras asociadas a PM2.5 a través de la valuación de los años de vida perdidos (YLL) en México y los países de América del Sur.

Se estima que para 2022 este costo ascendió a \$160.000 millones de dólares, equivalente al 2.8% del PBI agregado de estos países y al ingreso anual promedio de 15.8 millones de personas en la región.

Aún con estos números exuberantes, estos valores no reflejan el impacto económico real, ya que no consideran los gastos de bolsillo en salud, los gastos de los sistemas de salud para atender las enfermedades de estos pacientes ni su pérdida de productividad, sugiriendo que el costo real sería mucho mayor.

LA NUEVA GEOGRAFÍA DE LOS VECTORES Y EL DESAFÍO DEL DENGUE

El calentamiento global ha alterado la cinética del mosquito *Aedes aegypti*, acelerando su ciclo reproductivo y acortando el periodo de incubación extrínseca de virus como el dengue, el zika y el chikungunya.



Durante el periodo 2023-2024, la región rompió récords históricos de incidencia de dengue, extendiéndose hacia latitudes y altitudes donde antes el vector no lograba sobrevivir. Este fenómeno no puede entenderse sin analizar la urbanización desordenada y la gestión del agua. **Aunque el cambio climático aumenta la idoneidad ecológica para el mosquito, las mejoras en servicios de agua y saneamiento han logrado mitigar este riesgo en un 60% en ciertas áreas desde el año 2000.** Sin embargo, en zonas donde el suministro de agua es intermitente, la población se ve obligada a almacenar agua de forma precaria, creando criaderos urbanos que el calor extremo acelera. La expansión de los vectores es, por tanto, una señal clara de cómo la crisis climática se aprovecha de las fracturas en nuestra infraestructura social para propagar epidemias.

Un claro ejemplo es lo que sucedió en 2024 en Rio Grande do Sul, Brasil, donde las temperaturas por arriba del promedio sumadas a las lluvias intensas e inundaciones, generaron las condiciones propicias para el aumento de casos de dengue en **casi un 5000%, de aproximadamente 4.000 casos en 2020 a más de 197.000 en 2024.**

RIESGOS EN CASCADA E INTERACCIÓN CON DETERMINANTES ESTRUCTURALES DE LA SALUD

La interacción entre el cambio climático y los determinantes estructurales en América Latina genera riesgos en cascada y sinérgicos que amplifican las vulnerabilidades de la región.

El patrón emergente destaca que los eventos climáticos ya no ocurren de forma aislada, sino que se superponen (por ejemplo, calor extremo + sequías e incendios + enfermedades relacionadas con el calor y respiratorias o lluvias intensas + inundaciones + dengue, traumatismos y estrés post-traumático), sobrepasando la capacidad de respuesta de los sistemas de salud y vigilancia tradicionales.

Estas tendencias están generando nuevos perfiles de morbilidad y mortalidad en la región



Uno de los patrones más preocupantes es cómo el calor extremo descompensa a pacientes con enfermedades preexistentes. No vemos solo "golpes de calor", sino un aumento sistémico en fallas renales agudas e insuficiencias cardíacas durante los extremos térmicos.



También, emerge un patrón de pérdida de horas laborales, baja productividad y aumento de ausentismo por enfermedades relacionadas al clima en trabajadores del sector informal (mensajería, construcción, etc) y agrícola, quienes no tienen marcos regulatorios que los protejan de los impactos climáticos, profundizando el ciclo de pobreza y mala salud.

LA BÚSQUEDA DE RESILIENCIA SISTÉMICA Y LA GOBERNANZA CLIMÁTICA SUBNACIONAL

Frente a este panorama, la pregunta ya no es si los sistemas de salud deben adaptarse, sino con qué velocidad pueden hacerlo.

El fortalecimiento de las capacidades nacionales y subnacionales es la única vía para evitar el colapso sanitario. Preocupa el dato que, para mayo de 2025, solamente 7 de 17 países latinoamericanos hayan realizado evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación climática en el sector salud en los últimos cinco años. Sin este diagnóstico, las respuestas seguirán siendo reactivas y, por ende, insuficientes.

7 de 17 países



realizaron evaluaciones en los últimos 5 años

En Argentina, no hay estudios publicados sobre las capacidades subnacionales en materia de clima y salud, son pocos los expertos trabajando en territorio que refieren hacerlo de forma aislada y con grandes limitaciones presupuestarias, técnicas y tecnológicas.

- ⊙ **La capacitación del recurso humano es el eslabón perdido:** es fundamental educar a los profesionales de la salud en todos los niveles en el nexo clima-salud para realizar diagnósticos precisos y gestionar riesgos preventivos. La gobernanza climática en salud debe ser transversal y multisectorial, integrando a los representantes del sector de salud en las decisiones de planificación urbana, energía y transporte.
- ⊙ **La resiliencia de los sistemas de salud requiere un enfoque multidimensional.** Por un lado, es vital la generación de datos y la implementación de Sistemas de Alerta Temprana que no sean meramente meteorológicos, sino sanitarios. Estos sistemas deben poder integrar datos climáticos con vigilancia epidemiológica en tiempo real para predecir brotes de enfermedades y picos de demanda hospitalaria, logrando, según la evidencia, una reducción potencial de más del 90% de la mortalidad, lo que lo convertiría en una de las inversiones más costo-efectivas en salud pública.
- ⊙ **Por otro lado, la falta de financiamiento para la adaptación climática de los sistemas de salud es notoria.** Paradójicamente, los subsidios a los combustibles fósiles (\$38.600 millones) representan, en promedio, el 38% de los presupuestos nacionales de salud (16% para Argentina), desviando recursos vitales que podrían fortalecer la resiliencia climática del sector salud.

Solo así podremos lograr la transformación necesaria para que los sistemas de salud sean resilientes frente a un planeta en crisis.

SOBRE EL AUTOR



DR. DAMIÁN MARKOV

Médico pediatra especializado en Medicina Climática y Salud Ambiental.

Fundador y director para Latinoamérica de S-VIVA, una consultora que promueve la salud humana en un ambiente cambiante y facilita la llegada de tecnologías climáticas con impacto sanitario a la región. Coordinador del Área de Clima y Salud en la ONG Sustentabilidad Sin Fronteras. Docente asociado en la Beca sobre Políticas de Ciencias Climáticas y de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colorado.

CUARTA PARTE

4.2

BIOCOMBUSTIBLES EN AMÉRICA: POTENCIAL, DESAFÍOS Y FUTURO

Autora
AIDA LORENZO



UN ANÁLISIS ESTRATÉGICO SOBRE EL ROL DE LA REGIÓN EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA GLOBAL.

El continente americano se ha consolidado como el epicentro global de la energía renovable líquida.

Según el reciente informe^[1] del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la región de las Américas es responsable de más de dos tercios de la producción mundial de biocombustibles, incluyendo el 84% del bioetanol y el 45% del biodiésel que se consume en el mundo. Este liderazgo no es casual; responde a una combinación excepcional de abundancia de materias primas y políticas públicas que han evolucionado desde simples mandatos de mezcla hacia sofisticados marcos regulatorios centrados en la descarbonización del sector transporte.



+2/3

producción mundial de biocombustibles



84%

bioetanol

45%

biodiésel



América Latina, en particular, tiene mucha experiencia en la producción y uso de biocombustibles, principalmente en el sector transporte terrestre. Hoy, además, se abre una nueva oportunidad vinculada al desarrollo de Combustibles de Aviación Sostenibles (SAF) y, potencialmente, para el transporte marítimo, lo que amplía el campo de crecimiento y liderazgo tecnológico de la región.

^[1] Torroba, A., Chiara, A., y Arredondo, G. (2026). Estado de los biocombustibles líquidos en las Américas 2025. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). <https://repositorio.iica.int/>

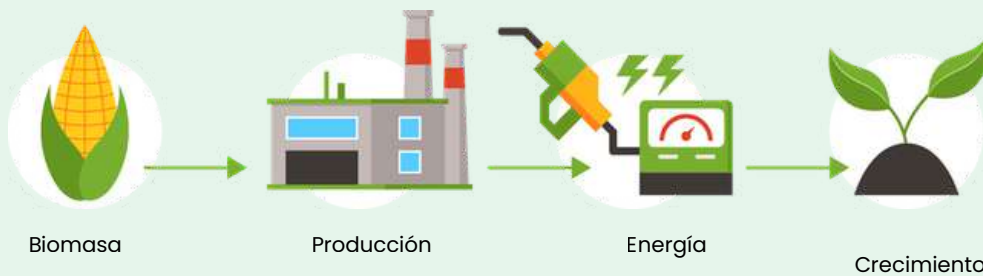
EL POTENCIAL LATINOAMERICANO: MÁS QUE ABUNDANCIA DE BIOMASA

El potencial de América para el desarrollo de biocombustibles se fundamenta en su capacidad para integrar la producción agrícola con la seguridad energética. Varios países de la región han demostrado que la bioenergía puede ser un catalizador del desarrollo rural y la resiliencia económica.

La región posee una ventaja competitiva estructural:

- ✓ **Disponibilidad de materias primas diversas y de alta eficiencia energética**, como la caña de azúcar, la palma de aceite, el maíz y la soja.

- ✓ **Capacidad instalada y conocimiento.** Su potencial también se apoya en la infraestructura instalada y en el conocimiento técnico acumulado.



Brasil, por ejemplo, cuenta con el marco regulatorio más antiguo del mundo, lo que le ha permitido desarrollar una cadena de valor madura que ahora se prepara para producir combustibles de segunda generación y SAF.



- En esa línea, la Ley de Combustible del Futuro de Brasil, aprobada por el Parlamento en septiembre de 2024 y en vigor desde el 9 de octubre de ese año, elevó los biocombustibles a un nuevo nivel. Según el Ministerio de Minas y Energía, la ley eleva los biocombustibles a un nuevo nivel al impulsar más etanol, biodiésel, diesel verde, combustible sostenible de aviación (SAF) y biometano, integrando estas medidas con políticas de movilidad sostenible y creando un marco estable para atraer inversiones privadas.

- Su apuesta central es consolidar a Brasil como líder mundial en la transición energética, garantizando previsibilidad de demanda, promoviendo tecnologías limpias y contribuyendo a

La ley de combustible del futuro de Brasil ha contribuido a evitar la emisión de

705 millones

de toneladas de CO₂ hasta 2037 de acuerdo con estimaciones oficiales.



A esta capacidad productiva se suma la ventaja ambiental, los biocombustibles regionales han mejorado continuamente su huella de carbono mediante la captura y el almacenamiento de carbono, alineándose con las metas del Acuerdo de París.

Esta "descarbonización por medio de la biomasa" posiciona a América como el proveedor más eficiente de activos ambientales para mercados internacionales cada vez más exigentes en materia de combustibles de bajo carbono.

Actualmente, más de 60 países en el mundo usan etanol en la gasolina, de los cuales 11 están en América: Canadá, Estados Unidos, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Jamaica, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. La experiencia acumulada durante más de cinco décadas ofrece una base amplia de evidencia sobre sus efectos en la descarbonización del transporte, la reducción del uso de combustibles fósiles, la seguridad energética, la calidad del aire y la activación de las economías agrícolas.

De la autosuficiencia a la exportación

El panorama regional presenta modelos de gestión muy diversos que sirven de referencia para el mundo:

01

Brasil: **escala, regulación e innovación.** Es el segundo productor mundial de biocombustibles líquidos. Su programa RenovaBio es un referente internacional que utiliza Créditos de Descarbonización (CBIO) para incentivar la eficiencia en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Actualmente, Brasil avanza en la integración de la aviación con proyectos de SAF certificados internacionalmente, consolidando su liderazgo en la nueva era de la movilidad sostenible.

02

Argentina: **Potencia exportadora y diversificada.** Destacado como el primer exportador mundial de aceite de soja y tercero de maíz, Argentina ha estructurado su industria bajo la Ley 27640, que garantiza un mercado interno estable mientras mantiene su perfil exportador de biodiésel. Su capacidad para procesar soja y caña de azúcar le otorga una flexibilidad productiva.

03

Colombia y el Cono Sur: Colombia ha forjado durante 20 años una política que **apoya la economía rural** a través de la palma y la caña. En el sur, **Paraguay** se destaca por tener uno de los mayores porcentajes de **mezcla de bioetanol en gasolinas** de la región, demostrando que incluso economías de menor escala pueden alcanzar una alta penetración en combustibles renovables.

CONTROVERSIAS Y DESAFÍOS EN EL HORIZONTE

A pesar de los beneficios evidentes, el desarrollo de los biocombustibles enfrenta críticas y desafíos técnicos que deben ser abordados con rigor científico:

Seguridad Alimentaria vs. Energía:

Se trata de una de las controversias históricas del sector. Aun así, la trayectoria de los biocombustibles muestra que, en determinadas condiciones, la producción de alimentos y energía puede convivir.



No obstante, la evidencia técnica del estudio^[1]

“Cerrando las brechas de rendimiento agrícola: una alternativa clave y sostenible en la oferta de los biocombustibles líquidos en la región”

muestra que es posible aumentar la productividad agrícola sin comprometer la frontera forestal ni la disponibilidad de alimentos, mediante el uso de tierras degradadas y la rotación de cultivos.



Certificación y Sostenibilidad:

Existe una presión creciente por garantizar que los biocombustibles se produzcan de manera sostenible, se han desarrollado diferentes esquemas de certificación de sostenibilidad, basados en metodologías científicamente robustas que cuantifican la intensidad de carbono y siempre comparándolo con los combustibles fósiles.

Según diversas metodologías los biocombustibles pueden reducir desde un 30% hasta más de un 100% las emisiones, dependiendo de la materia prima utilizada, el combustible que se usa para su producción, buenas prácticas, captura de carbono, entre otros.

-30% ➤ +100%
reducción de emisiones

En algunos casos, pueden generar emisiones netas negativas.

^[1] Torroba, A. Chiara, A. (2023). Cerrando las brechas de rendimiento agrícola: una alternativa clave y sostenible en la oferta de Biocombustibles líquidos. La agricultura como recurso ambiental. <https://repositorio.iica.int/items/d783d543-bb8e-4551-b2b2-304d6f23ed42>



CONCLUSIÓN

América ha dejado de ser una promesa para convertirse en una realidad indispensable de la matriz energética global.

Con más de dos tercios de la producción mundial de biocombustibles concentrada en las Américas, la región posee la llave para la descarbonización de sectores difíciles de abatir, como la aviación y el transporte de carga pesada. Sin duda la bioenergía en nuestra región es sinónimo de independencia energética, empleo rural y, sobre todo, una solución inmediata y probada frente a la crisis climática. El futuro de la movilidad global pasa necesariamente por los campos de América Latina.

SOBRE LA AUTORA



AIDA LORENZO DE JUÁREZ

Líder estratégica en bioenergía y acción climática con más de 20 años de trayectoria internacional.

Guatemalteca, Ingeniera Industrial, Profesora, experta en gestión ambiental, destaca por su rol como Gerente General de la Asociación Promotora de Combustibles Renovables de Guatemala y Líder de Bioenergía Sostenible en el Climate Champions Team.

Consultora internacional y referente regional, en temas de bioenergía, energías renovables, combustibles renovables, gestión ambiental, gestión de residuos orgánicos y experta en cambio climático. Su experiencia técnica y diplomática la posicionan como una figura clave en la transición energética y la sostenibilidad regional.

CUARTA PARTE

4.3 ADAPTACIÓN AL FENÓMENO DE LA ISLA DE CALOR URBANA EN LAS CIUDADES DE AMÉRICA LATINA: UN DESAFÍO FRENTE A LA DESIGUALDAD TERRITORIAL

Autoras

MICAELA ABRIGO Y MALENA LOZADA





INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe enfrentan una nueva realidad climática: **el calor extremo se ha consolidado como un desafío creciente para las condiciones de vida en sus ciudades.**



El aumento de la temperatura media global, sumado al efecto de la isla de calor urbana, incrementa los riesgos de estrés térmico para la población (Kephart et al., 2022). Esta vulnerabilidad no responde únicamente al cambio climático global. La rápida expansión urbana, el uso de materiales de construcción con alta absorción térmica y la pérdida de áreas verdes actúan de forma sinérgica, favoreciendo la acumulación de calor y reduciendo la capacidad de enfriamiento de las ciudades (Bressan et al., 2024).



Esta mayor exposición al calor se distribuye de manera desigual y afecta de forma desproporcionada a los sectores de menores ingresos, que suelen residir en barrios con escasa infraestructura verde y en viviendas con poco aislamiento térmico y con menos recursos para protegerse frente al calor extremo y las olas de calor (Sarricolea et al., 2022). En consecuencia, el fenómeno de las islas de calor urbanas en la región exige una mirada integral que articule cambio climático, expansión urbana y desigualdad territorial (Bressan et al., 2024; World Bank, 2025).

¿QUÉ ES UNA ISLA DE CALOR URBANA Y EN QUÉ SE DIFERENCIA DE UNA OLA DE CALOR?

- ⊗ **La isla de calor urbana (ICU) es un fenómeno característico de las ciudades, en el que las temperaturas urbanas superan a las del entorno rural o periurbano cercano** (Oke et al., 2017; Bressan et al., 2024; Sarricolea et al., 2022).

Superficies como el asfalto, el hormigón y los techos absorben gran parte de la radiación solar durante el día y liberan ese calor lentamente por la noche (Bressan et al., 2024; Casadei, 2017; Trindade Amorim et al., 2024). Como resultado, la ciudad se enfría más lentamente y el calor acumulado persiste incluso durante la noche. En la Figura 1, se observa cómo varía este contraste térmico según el tipo de área y suele intensificarse en los sectores más urbanizados.

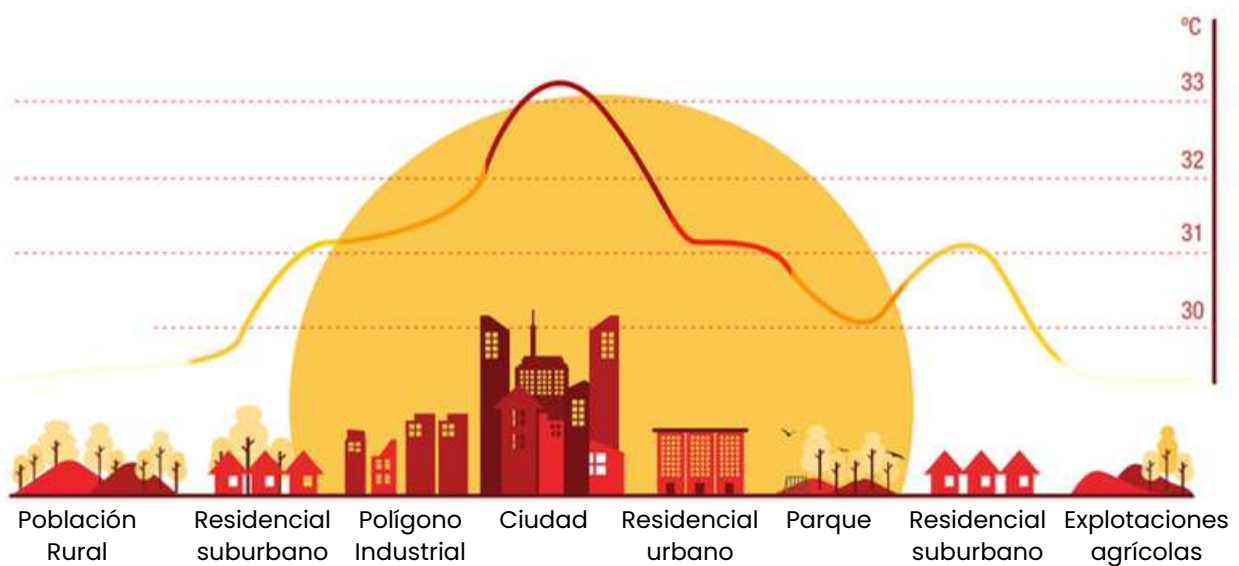


Figura 1. Perfil esquemático de la isla de calor urbana. Se representan las diferencias de temperatura entre zonas rurales, suburbanas y urbanas. Fuente: WMO 2012

- ⊗ **A diferencia de la ICU, una ola de calor es un período de al menos tres días consecutivos en el que una región registra temperaturas mínimas y máximas mucho más altas que las habituales para esa época del año.**

No se trata solo de un día caluroso, sino de un episodio persistente en el que el calor se sostiene durante días (PAHO, 2021). La ola de calor es un evento temporal y de escala más amplia, mientras que la isla de calor urbana es un efecto local vinculado a las características de la ciudad. Ambas pueden ocurrir por separado, pero cuando coinciden, sus efectos se refuerzan.

⊙ La escasez de vegetación intensifica el fenómeno de la ICU

La sombra y la evapotranspiración son dos mecanismos fundamentales para regular la temperatura urbana. La sombra reduce el calentamiento directo de las superficies, y la evapotranspiración ayuda a enfriar el aire (Casadei, 2017; Palme, 2021; Bakhtsiyarava et al., 2024). A medida que se reducen los espacios verdes, la ciudad pierde capacidad de enfriamiento y retiene más calor.

⊙ Durante las olas de calor, el efecto de la ICU se vuelve aún más intenso (PAHO, 2021).

En estos episodios, las altas temperaturas se combinan con la capacidad de la infraestructura urbana de acumular calor. Como resultado, disminuye el enfriamiento nocturno, lo que prolonga la exposición al calor y agrava sus efectos sobre la población. Un ejemplo reciente ocurrió en Buenos Aires, durante la ola de calor de enero y febrero de 2024, cuando la ciudad superó los 35 °C de forma reiterada y registró temperaturas al menos 5 °C por encima del promedio histórico de 1991–2020 durante varios días consecutivos.

EL CALOR URBANO SE COMBINA CON LA DESIGUALDAD: EVIDENCIA REGIONAL EN AMÉRICA LATINA

Los impactos del aumento de la temperatura en las ciudades de América Latina no pueden entenderse sólo desde la climatología urbana.

- Rápida urbanización, muchas veces no planificada
- Alta proporción de superficies impermeables
- Expansión de asentamientos informales
- Reducción de la cobertura vegetal y las desigualdades en el acceso a infraestructura
- Servicios básicos

➤ **Contribuyen a intensificar la ICU** (Dodman et al, 2022).



El calor extremo no afecta de la misma manera a toda la población: sus efectos tienden a concentrarse en sectores urbanos habitados por grupos socialmente vulnerables, como hogares de bajos ingresos (Vallejos-Romero et al., 2025).

La evidencia regional muestra que el calor urbano en América Latina no responde a un único patrón, sino que adopta configuraciones distintas según el clima, la morfología urbana y las desigualdades socioespaciales.

La vulnerabilidad térmica no depende únicamente de la temperatura, sino de la interacción entre la exposición, la sensibilidad y la capacidad de adaptación de la población. Por lo tanto, dos barrios con temperaturas similares pueden experimentar impactos muy distintos según la calidad de las viviendas, el acceso a energía eléctrica y la cobertura de vegetación (Figura 2). Diversos estudios permiten ver con claridad cómo estas desigualdades se expresan en distintas ciudades de la región.



Figura 2. Contraste socioambiental en el área metropolitana de Buenos Aires. Sectores residenciales con abundante vegetación colindan con asentamientos informales con baja cobertura arbórea.

➤ **En Santiago de Chile (Sarricolea et al. 2022)**

Mostraron que la distribución del calor superficial sigue un patrón desigual: durante el día los sectores de menores ingresos registran islas de calor más intensas mientras que las áreas de mayores ingresos, con más vegetación, tienden a mantenerse relativamente más frescas. Por la noche, en cambio, algunos sectores de mayores ingresos también presentan temperaturas elevadas. Este caso resulta relevante porque muestra que la relación entre calor e inequidad no es siempre lineal, sino que depende también de factores como la cobertura vegetal y la morfología urbana.

En São Paulo

La interacción entre calor y desigualdad se manifiesta de manera más directa. Muñoz et al. (2025) elaboraron un mapa de riesgo térmico a escala de sector censal y encontraron que las peores condiciones habitacionales y los menores ingresos incrementan significativamente la exposición y la vulnerabilidad frente al calor. Más allá del diagnóstico, el principal aporte del estudio es mostrar que la integración de variables climáticas, ambientales y sociales permite identificar áreas prioritarias de intervención y orientar políticas públicas más precisas en una megaciudad latinoamericana.

En Colombia y México

Un análisis reciente basado en datos censales y datos de temperatura de alta resolución para cinco ciudades de Colombia y cinco de México refuerza esta tendencia. En siete de las diez ciudades estudiadas, la mayor vulnerabilidad socioeconómica se asoció con una mayor intensidad de la isla de calor superficial, en relación con la menor cobertura arbórea y la mayor presencia de superficies impermeables (World Bank, 2025). En el caso de Barranquilla, el aumento de temperatura y la pobreza se superponen en los sectores oeste y sur de la ciudad, mientras que los barrios de mayores ingresos del norte, más próximos a la costa, presentan menor exposición térmica (Figura 3).

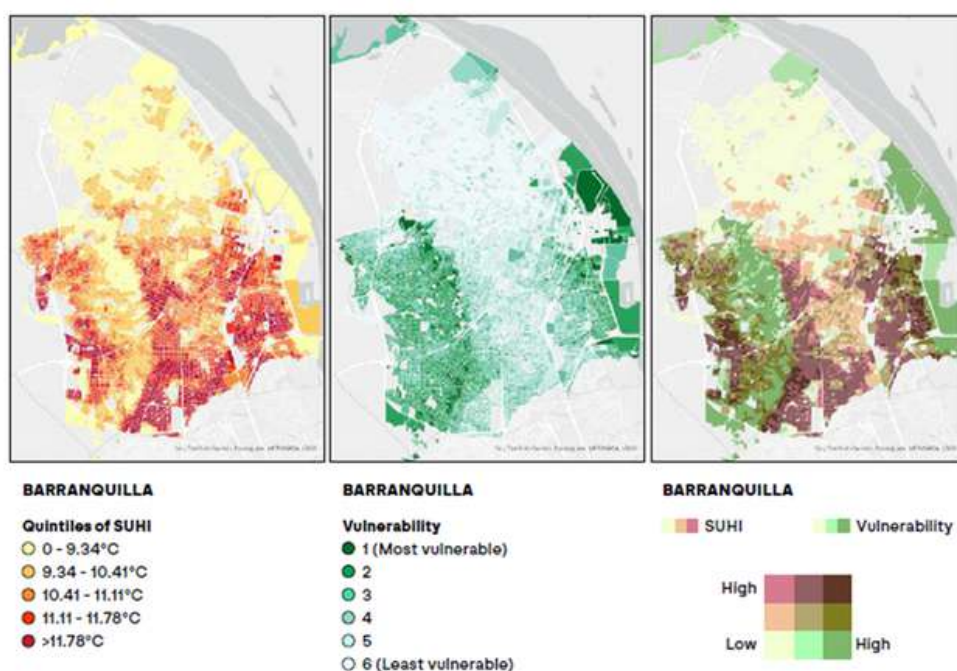


Figura 3. Distribución espacial de la isla de calor urbana superficial (SUHI) y de la vulnerabilidad socioeconómica en Barranquilla. A la izquierda se presenta la intensidad de la SUHI; en el centro, la distribución de la vulnerabilidad socioeconómica; y a la derecha, la superposición de ambas dimensiones. La figura permite identificar sectores donde el calor y la vulnerabilidad se acumulan, revelando desigualdades térmicas dentro de la ciudad.

La exposición prolongada a temperaturas elevadas puede agravar enfermedades cardiovasculares y respiratorias y aumentar el riesgo de mortalidad, especialmente en personas mayores (Kephart et al., 2022).

➤ **En Buenos Aires (Torlaschi et al. 2025)**

Observaron que las personas mayores enfrentan riesgos elevados cuando el calor coincide con cortes de energía eléctrica, frecuentes durante las olas de calor por el aumento de la demanda energética, y con factores como el aislamiento social y las condiciones habitacionales deficientes. La importancia de este problema se refuerza a escala regional: en 326 ciudades latinoamericanas, un estudio publicado en Nature Medicine estimó que una proporción sustancial de las muertes se asocia a temperaturas que aumentan el riesgo para la salud y mostró que, durante episodios de calor extremo, el riesgo de muerte aumenta de forma marcada (Kephart et al., 2022).

ESTRATEGIAS PARA CIUDADES RESILIENTES EN UN ESCENARIO DE CALENTAMIENTO GLOBAL

En América Latina, el fenómeno de la ICU ya no es un problema aislado, sino una amenaza creciente en un escenario de calentamiento global.

El IPCC (2021) advierte que en Sudamérica, las temperaturas medias seguirán aumentando a tasas superiores al promedio global. En las ciudades, ese proceso se intensifica por el efecto de la ICU y por el déficit en la planificación urbana y la ausencia de políticas de adaptación.

En respuesta a estos desafíos, se espera que las ciudades incorporen estrategias específicas en sus planes de adaptación al cambio climático que contemplen la intensificación de los extremos térmicos y su interacción con la ICU. Sin embargo, persisten interrogantes respecto a la implementación efectiva de estas políticas y su capacidad para reducir la vulnerabilidad de los grupos más expuestos.

En este contexto, Anguelovski et al. (2016), a partir de un análisis en diversas ciudades del mundo, evidencian que los enfoques actuales de planificación de la adaptación enfrentan limitaciones similares a las de la planificación urbana tradicional, particularmente en términos de equidad distributiva. En ese marco, al menos cuatro líneas de acción resultan clave para reducir la exposición y el riesgo térmico en las ciudades.

① Mapeo del riesgo térmico y la vulnerabilidad urbana.

La primera línea de acción consiste en **identificar con precisión dónde se concentra el riesgo térmico dentro de la ciudad.**

El mapeo a escala local permite reconocer los sectores con mayor exposición al calor y analizar su superposición con condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. En este sentido, los datos satelitales de temperatura superficial ofrecen una ventaja importante frente a los registros puntuales de estaciones meteorológicas, ya que permiten captar la heterogeneidad térmica intraurbana y visibilizar contrastes entre barrios que resultan decisivos para comprender las desigualdades socioambientales (Figura 4). Integrada con indicadores sociales, esta información se convierte en un insumo estratégico para orientar políticas públicas, focalizar recursos y priorizar medidas de enfriamiento en los sectores con mayores riesgos sanitarios y sociales.

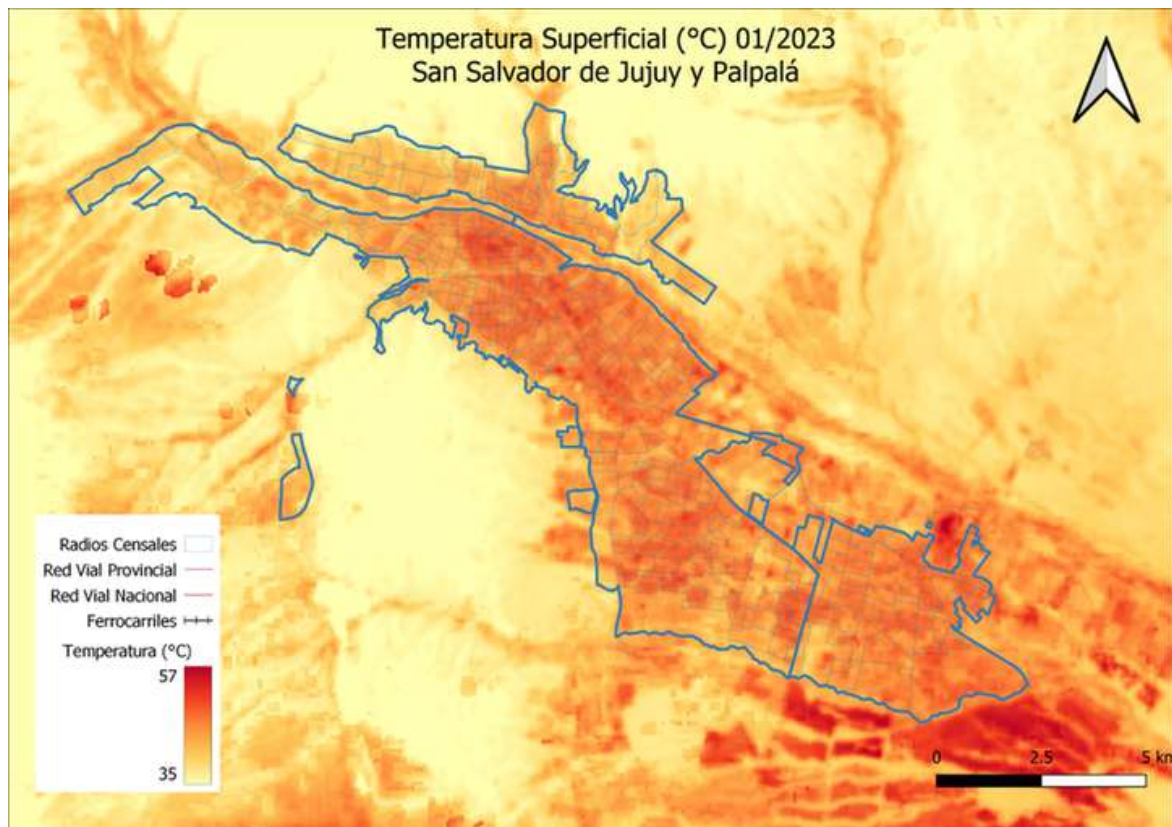


Figura 4. Temperatura superficial diurna (°C) derivada de imágenes Landsat para el 20/01/2023. Los colores amarillos representan áreas de menor temperatura, mientras que los rojos áreas más cálidas. (Fuente: Elaboración propia)



➤ **Infraestructura para el enfriamiento pasivo y soluciones basadas en la naturaleza**

La segunda línea de acción se orienta a **reducir la intensidad del calor en los espacios urbanos cotidianos y en los edificios públicos**. Por un lado, resulta clave ampliar los espacios verdes, el arbolado y los corredores biológicos. Estas intervenciones ayudan a bajar la temperatura del aire y a enfriar las superficies, ya que generan sombra y mejoran las condiciones térmicas en barrios con alta densidad de edificios. Por otro lado, también es necesario actuar sobre la infraestructura de las viviendas, escuelas, centros de salud y otros edificios públicos con escaso acondicionamiento térmico. En estos casos, es importante adoptar medidas para reducir la absorción de calor, mejorar el aislamiento y la ventilación.



➤ **Fortalecimiento de la respuesta sanitaria y social frente al calor extremo.**

La tercera línea de acción consiste en **incorporar el calor extremo en la gestión de la salud pública**, mediante sistemas de alerta, medidas de prevención y dispositivos de atención dirigidos a los grupos más vulnerables. Este enfoque permite anticipar impactos, activar respuestas de emergencia y reducir daños en personas mayores, niños y hogares con menor capacidad de protección. En Buenos Aires, Torlaschi et al. (2025) propusieron 18 estrategias iniciales, entre ellas puntos de hidratación, refugios climáticos, distribución segura de agua y priorización territorial basada en mapas de riesgo. En consecuencia, la respuesta al calor debe integrarse de manera transversal en la gestión municipal, articulando salud, planificación urbana, infraestructura y desarrollo social para reducir de forma sostenida la exposición y el riesgo.



③ Coordinación institucional e implementación de políticas de adaptación.

Para que estas medidas sean sostenidas y efectivas, las metas de adaptación deben incorporarse de manera explícita en la gestión local. Esto implica incluirlas en los Planes de Respuesta al Cambio Climático y establecer mecanismos de coordinación entre las diversas áreas de gobierno. En este sentido, resulta clave fortalecer la institucionalidad local mediante la creación de equipos o áreas específicas de ambiente y cambio climático que puedan coordinar la respuesta frente al calor y definir prioridades de intervención. Mitigar las ICUs no depende solo de obras o acciones aisladas, sino también de la capacidad del gobierno local para organizar una respuesta integral y orientar los recursos hacia la población más expuesta y vulnerable (World Bank, 2025; Nasari y Marzouk, 2026).



EL CALOR URBANO COMO PROBLEMA DE JUSTICIA CLIMÁTICA Y DE PLANIFICACIÓN

En América Latina, el fenómeno de la ICU y las olas de calor, ya no pueden tratarse como problemas aislados.

- ③ En las próximas décadas, las ciudades de la región enfrentarán temperaturas más altas y más días de calor extremo. Sus impactos no dependen sólo de los aumentos de temperatura, sino de cómo ese calor se combina con la morfología urbana y las desigualdades sociales preexistentes.
- ③ Las islas de calor urbanas no indican por sí mismas dónde está el mayor riesgo para la población: ese riesgo se vuelve más grave allí donde la exposición al calor coincide con viviendas precarias, menor cobertura vegetal, servicios deficientes y menor capacidad de protección.
- ③ La evidencia regional muestra que el calor extremo ya está afectando la salud y el bienestar con mayor intensidad a la población de mayor vulnerabilidad. Frente a este escenario, no alcanzan las respuestas de emergencia.
- ③ Adaptar las ciudades al calor exige políticas públicas sostenidas, articulación entre sectores, priorización territorial y una combinación de infraestructura urbana, mejora habitacional y soluciones basadas en la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

- **Anguelovski, I. et al., 2016: Equity Impacts of Urban Land Use Planning for Climate Adaptation:** Critical Perspectives from the Global North and South: Critical Perspectives from the Global North and South. *Journal of Planning Education and Research*, 36(3), 333–348.
- **Bakhtsiyarava, M., Moran, M. R., Ju, Y., Zhou, Y., Rodriguez, D. A., Dronova, I., Pereira de Pina, M. F. R., Matos, V. P., & Skaba, D. A. (2024).** Potential drivers of urban green space availability in Latin American cities. *Nature Cities*, 1, 842–852.
- **Bressan, G., Đuranović, A., Monasterolo, I., & Battiston, S. (2024).** Asset-level assessment of climate physical risk matters for adaptation finance. *Nature Communications*, 15(1), 5371.
- **Casadei, P., Semmartin, M., & Garbulsy, M. F. (2021).** Análisis regional de las islas de calor urbano en la Argentina. *Ecología Austral*, 31(1), 190–203.
- **Dodman, D., et al., 2022: Cities, Settlements and Key Infrastructure.** In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 907–1040, doi:10.1017/9781009325844.008.
- **Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022).** *Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Fact sheet – Human settlements*. IPCC.
- **Kephart, J. L., et al. (2022).** City-level impact of extreme temperatures and mortality in Latin America. *Nature Medicine*.
- **Meseguer-Ruiz, O. (2022).** Socioeconomic inequalities and the surface heat island distribution in Santiago, Chile. *Science of the Total Environment*, 832, 155152.
- **Muñoz, L. S., Duarte, D. H. S., & Emmanuel, R. (2025).** Heat risk in the city of São Paulo: Interactions between SUHI and social inequality. *Urban Climate*, 63, 102568.
- **Muñoz-Pizza, D. M., et al. (2023).** Linking climate change to urban planning through vulnerability assessment: The case of two cities at the Mexico-US border. *Climate Risk Management*.
- **Nasari, A., & Marzouk, S. (2026).** A healthy cities agenda for extreme heat adaptation in urban settings. *Bulletin of the World Health Organization*.
- **Oke, T., et al., 2017: Urban Heat Island.** In *Urban Climates* (pp. 197–237). Cambridge: Cambridge University Press.
- **Oraiopoulos, A., Wieser, M., Verdiere, M., Lambert, R., Fennell, P., & Ruyssevelt, P. (2026).** Improving habitability in informal settlements in the Global South: Exploring the impact of community urban green infrastructure on outdoor heat stress. *Building and Environment*, 287, 113787.

BIBLIOGRAFÍA

- **Organización Panamericana de la Salud. (2021).** Olas de calor: guía para acciones basadas en la salud.
- **Palme, M., Lobato, A., & Carrasco, C. (2016).** Quantitative analysis of factors contributing to urban heat island effect in cities of Latin-American Pacific Coast. *Procedia Engineering*, 169, 199-206.
- **Sarricolea, P., Smith, P., Romero-Aravena, H., Serrano-Notivoli, R., Fuentealba, M., & Meseguer-Ruiz, O. (2022).** Socioeconomic inequalities and the surface heat island distribution in Santiago, Chile. *Science of the Total Environment*, 832, 155152.
- **Torlaschi, A. L., Carneglia, G., & Pereiro, N. (2025).** Heatwave resilience in Buenos Aires: Translational research and co-created strategies for public policy benefiting older adults across diverse urban settings. *The Journal of Climate Change and Health*, 26, 100572.
- **Trindade Amorim, M. C. , Dubreuil, V., Teixeira, D. C. F., Amorim, A. T., & Brabant, C. (2024).** Exceptional heat island intensities also occur in medium-sized cities. *Urban Climate*, 53, 101821.
- **Vallejos-Romero, A., Mellado, A., Cordoves-Sánchez, M., Cisternas Irrarázabal, C., Boso, A., & Sáez-Ardura, F. (2025).** Heat waves in urban areas in Latin America: A review of the literature from the social sciences. *Climate Risk Management*, 51, 100772.
- **World Bank. (2025).** Unlivable: Confronting extreme urban heat in Latin America and the Caribbean.

SOBRE LAS AUTORAS



MALENA LOZADA

**Asesora en adaptación SSF.
PhD. Cambio Climático y Ciudades.**

Licenciada en Ciencias de la Atmósfera (UBA). Finalizando un Doctorado en el mismo área con especial énfasis en el estudio de las proyecciones de cambio climático para ciudades de Argentina. Docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.



MICAELA ABRIGO

Coordinadora de Adaptación, Pérdidas y Daños SSF.

Licenciada en Ciencias Ambientales. Actualmente trabajando en un proyecto de co-innovación agropecuaria en la facultad de Agronomía de Montevideo. Realizando una Maestría en Gestión de los Recursos Naturales.

CUARTA PARTE

4.4 UNA DÉCADA DE ACCIÓN CLIMÁTICA SUBNACIONAL EN AMÉRICA LATINA

Autoras

*HÉLOÏSE CHICOU Y MÉLISA CRAN -
REGIONS4 SUSTAINABLE DEVELOPMENT*



INTRODUCCIÓN

En su décimo aniversario, RegionsAdapt, iniciativa liderada por Regions4 Sustainable Development, realizó un balance de una década de impulso a la acción climática a nivel subnacional. La iniciativa se basa en la premisa de que los impactos del cambio climático se sienten en los territorios y que las respuestas deben construirse desde lo local. **Hoy, la red reúne a 56 miembros en 24 países, que representan colectivamente a 171 gobiernos subnacionales y llegan a más de 430 millones de personas.** Más de un tercio se ubica en América Latina — en particular, en Brasil, Ecuador y México. A su vez, la iniciativa RegionsAdapt continúa impulsando la resiliencia climática, con la participación de 85 regiones.

La red reúne a **56 miembros** en **24 países** que representan colectivamente a **171 gobiernos subnacionales** y llegan a más de

430 millones de personas

La experiencia de las regiones latinoamericanas miembros de RegionsAdapt permite identificar cinco dimensiones que moldean la capacidad de adaptación:

01 Anclaje institucional

02 Gestión territorial del riesgo

03 Coordinación intersectorial

04 Financiamiento

05 Justicia e inclusión

INSTITUCIONALIZAR LA ADAPTACIÓN EN LA GOBERNANZA SUBNACIONAL

Una de las tendencias más claras de la última década ha sido el fortalecimiento y la consolidación de los marcos legales e institucionales para la planificación de la adaptación. Aunque algunas regiones aún se encuentran en etapas iniciales de construcción de capacidades, en general se ha registrado un progreso significativo.

La agenda climática subnacional también se ha vuelto más equilibrada, con las acciones de adaptación ganando protagonismo, a diferencia de hace diez años, cuando la adaptación solía ocupar un lugar secundario por detrás de la mitigación.

México



30 de los 32

estados han adoptado leyes marco de cambio climático que definen responsabilidades, ciclos de planificación y arreglos de gobernanza.

8

estados entre ellos Guanajuato y Yucatán, cuentan con leyes climáticas específicas con objetivos claros.

Brasil



25 de los 27

estados han adoptado Políticas Estatales de Cambio Climático

5

estados han formalizado planes de adaptación.

Ecuador



Las provincias han desarrollado hojas de ruta de acción climática alineadas con los marcos nacionales a través del Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE), y algunas han integrado consideraciones climáticas en sus Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Argentina



8 de las 24 jurisdicciones

han adoptado una Ley Marco de Cambio Climático. Además, La Pampa, Jujuy y Misiones ya han convalidado sus Planes Provinciales de Respuesta al Cambio Climático, que incluyen políticas específicas de adaptación con medidas, líneas de acción y plazos concretos. A su vez, se estima que durante 2026 al menos otras cinco provincias (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Neuquén y Entre Ríos) podrían avanzar en la validación de sus propios planes, lo que refleja una expansión progresiva de la planificación climática subnacional en el país.

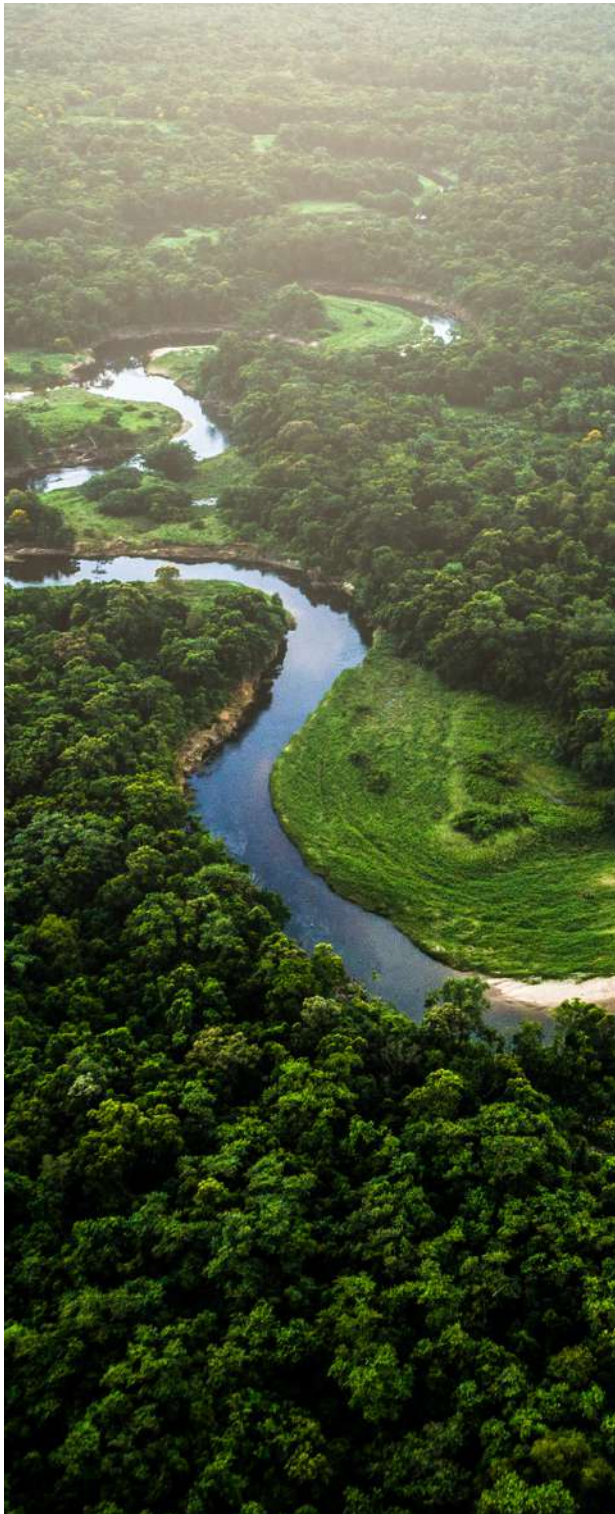
Algunas regiones han ido más allá al incorporar objetivos climáticos en planes plurianuales y directrices presupuestarias. En Guanajuato, México, el presupuesto basado en resultados vincula el gasto público con indicadores de desempeño. En Espírito Santo, la adaptación está integrada en el Plan Plurianual y se refuerza mediante un Presupuesto Climático Estatal que hace un seguimiento sistemático de las inversiones relacionadas con el clima.

Sin embargo, estos avances coexisten con importantes limitaciones estructurales. En muchas regiones, los marcos regulatorios siguen siendo desiguales en su solidez y están respaldados por equipos técnicos reducidos. El anclaje legal es una base necesaria, pero su durabilidad depende, en última instancia, de sólidas capacidades técnicas y de un compromiso político y administrativo sostenido que trascienda los ciclos electorales.

ANCLAR LA ADAPTACIÓN EN LAS PRIORIDADES Y EL CONOCIMIENTO TERRITORIAL



Los enfoques de adaptación basados en ecosistemas y las soluciones basadas en la naturaleza han ganado protagonismo como herramientas para reducir riesgos y fortalecer la resiliencia territorial.



En Brasil

Los proyectos ecosistémicos refuerzan la protección de cuencas y la conectividad ecológica, como Conexão Mata Atlântica, que apoya la restauración forestal a gran escala y los corredores de biodiversidad vinculados a los medios de vida rurales.

En Ecuador

las Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS) provinciales combinan corredores ecológicos con instrumentos vinculantes.

En Esmeraldas, ocho áreas ACUS protegen cerca de:

→ **270.000**



hectáreas de bosques y manglares, mientras que en Santa Elena

El esquema SPACUS-SE conecta

→ **63.000 hectáreas**

a lo largo de 25 comunas mediante ordenanzas provinciales basadas en una visión ecosistémica.

La adaptación también se vuelve operativa a través de sistemas de reducción del riesgo.

En Espírito Santo, Brasil

el monitoreo hidrometeorológico, el mapeo de riesgos y los sistemas de alerta temprana como AlertaES están integrados en la planificación estatal y municipal.

A través de las iniciativas Monitora Paraná y Monitora Litoral, **Paraná está invirtiendo:**



140 millones de reales

en radares, estaciones de monitoreo y sistemas de tecnología de la información mejorados para fortalecer la preparación del estado frente a eventos extremos.

La adaptación también va más allá de la infraestructura e incluye prácticas de patrimonio cultural, medios de vida y preservación de la cultura y los sitios naturales.

En Tungurahua, el Geoparque Volcán Tungurahua vincula resiliencia, identidad territorial y desarrollo sostenible a través de alianzas con la UNESCO, comunidades indígenas y gobiernos locales.

- La implementación territorial efectiva en distintos sectores depende de datos climáticos confiables y localizados. Los gobiernos subnacionales requieren proyecciones, evaluaciones de impacto y sistemas de monitoreo adecuados a las realidades de sus territorios. Si bien herramientas como el Índice de Vulnerabilidad Climática de Minas Gerais y Tungurahua en Cifras 2026 muestran avances hacia una planificación basada en evidencia, los sistemas de datos siguen fragmentados, con una interoperabilidad limitada y escaso detalle a escala submunicipal. Por ello, fortalecer sistemas integrados de información climática territorial es esencial para una implementación sostenida.
- En Argentina, este desafío también pone en evidencia la necesidad de contar con sistemas provinciales de monitoreo e información que permitan traducir la planificación climática en seguimiento, priorización y evaluación de avances.



COORDINAR ENTRE SECTORES Y NIVELES DE GOBIERNO



La implementación efectiva requiere coordinación entre sectores y niveles de gobernanza, ya que la adaptación es transversal al desarrollo económico, la inclusión social y la gestión ambiental.

En Yucatán

la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICLIMA) alinea los proyectos sectoriales con objetivos climáticos y construye capacidades entre dependencias. El Consejo Regional de Cambio Climático de la Península de Yucatán fomenta la cooperación entre estados vecinos, mientras que la Junta Intermunicipal Biocultural del Puuc permite que seis municipios coordinen la conservación de bosques y salvaguarden el patrimonio biocultural maya.

En el estado de Río de Janeiro

programas como Ambiente Resiliente y Río Inclusivo e Sustentável alinean prioridades regionales con objetivos climáticos nacionales, mientras que en Espírito Santo, el programa CidadES ResilientES brinda asistencia técnica y metodologías estandarizadas a 78 municipios, respaldado por instrumentos financieros como el Fondo de Ciudades.



Muchos gobiernos subnacionales participan activamente en redes nacionales e internacionales, reforzando el aprendizaje entre pares y la coherencia de políticas.

Los compromisos formales a través de iniciativas como Race to Zero y Race to Resilience fortalecen la rendición de cuentas, alinean la acción con los plazos globales e integran los objetivos de adaptación en marcos estructurados de reporte.

Sin embargo, esta articulación sigue siendo desigual. Sostenerla en el tiempo requiere mecanismos institucionalizados que vayan más allá de iniciativas aisladas y aceleren la coordinación intersectorial y multinivel.

MOVILIZAR FINANCIAMIENTO PARA LA ADAPTACIÓN A NIVEL SUBNACIONAL



El financiamiento sigue siendo uno de los factores más determinantes de la capacidad de adaptación subnacional. Muchas regiones han desarrollado estrategias y planes de acción climática que, sin presupuestos específicos, corren el riesgo de quedar como documentos aspiracionales.

Al mismo tiempo, están surgiendo innovaciones financieras.

- | | | |
|--|--|---|
| <p>→ En Paraná
El <u>ICMS Ecológico</u> redistribuye ingresos tributarios a los municipios en función de su desempeño ambiental y ha sido replicado en 17 estados.</p> | <p>→ En Minas Gerais,
El banco de desarrollo BDMG movilizó 400 millones de dólares mediante <u>bonos sostenibles</u> y líneas de crédito con foco climático.</p> | <p>→ En São Paulo
La plataforma <u>Finaclima-SP</u> apoya la restauración de ecosistemas. Estos mecanismos reflejan una creciente sofisticación financiera, pero se necesita un apoyo más amplio.</p> |
|--|--|---|

Las regiones requieren mayor capacidad para estructurar proyectos, combinar capital público y privado y canalizar recursos hacia los municipios y comunidades más expuestos a los riesgos climáticos. Sin flujos de financiamiento previsibles y sostenidos, las estrategias de adaptación corren el riesgo de quedar parcialmente implementadas.

INTEGRAR JUSTICIA E INCLUSIÓN EN LA ADAPTACIÓN



En toda América Latina, cada vez más gobiernos subnacionales están incorporando la equidad y la participación en sus estrategias de adaptación,

reconociendo que los pueblos indígenas, las mujeres y las comunidades de bajos ingresos suelen ser las más expuestas a los impactos climáticos. Esto refleja un cambio emergente hacia la Resiliencia Justa, donde la acción climática se diseña para abordar vulnerabilidades diferenciadas y fortalecer la inclusión desde el inicio.

- **En Minas Gerais**
La justicia climática es un pilar central del plan climático estatal, que enfatiza mecanismos financieros, reformas de gobernanza e iniciativas educativas dirigidas a grupos desfavorecidos.
- **En México**
las leyes climáticas desarrolladas con los enfoques participativos, como los promovidos por POLEA, incorporan objetivos específicos al contexto.
- **En Yucatán**
El restablecido Consejo Consultivo Ciudadano sobre Mitigación y Adaptación al Cambio Climático integra a la sociedad civil, la academia y organizaciones especializadas en los procesos de política pública.

La gobernanza colaborativa con comunidades indígenas va en aumento, como lo muestran iniciativas como la Junta Intermunicipal Biocultural del Puuc (Yucatán), Floresta Metropolitana (Paraná) y Rukullacta en Napo, donde programas como la Escuela de Liderazgo Ambiental forman a líderes kichwa en conocimientos climáticos. Los planes REDD+ en Pastaza y Zamora Chinchipe también integran el liderazgo indígena y la equidad de género.

Si bien estas experiencias demuestran avances, las dimensiones de justicia y vulnerabilidad aún no se encuentran sistemáticamente integradas ni medidas en todos los territorios. **Garantizar que la adaptación reduzca, y no reproduzca, las desigualdades requerirá esfuerzos continuos, de modo que la gobernanza comunitaria, las salvaguardas sociales y las consideraciones de equidad contribuyan a construir procesos de adaptación más duraderos y legítimos.**

CONCLUSIÓN. HACIA UNA ADAPTACIÓN TRANSFORMADORA: CONDICIONES HABILITANTES MÁS ALLÁ DEL NIVEL SUBNACIONAL

La Adaptación Transformadora, tal como se enmarca en la CMNUCC, requiere inversión sostenida y construcción de capacidades para que los gobiernos subnacionales puedan desplegar una acción amplia, intersectorial y multinivel.

Los marcos nacionales deben integrar mejor a las regiones en la implementación de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) y de sus Planes Nacionales de Adaptación (NAP), y ampliar el acceso a datos y a financiamiento descentralizado, mientras que los fondos internacionales, en particular los bilaterales y regionales, deberían simplificar procedimientos y fortalecer el acceso directo y la preparación de proyectos.

En América Latina, donde los riesgos climáticos se intensifican y las capacidades institucionales varían ampliamente, fortalecer la adaptación subnacional ya no es opcional.

Los gobiernos subnacionales están en una posición única para traducir los compromisos nacionales en acciones locales tangibles.

Con el aprendizaje entre pares y la cooperación multinivel, las regiones pueden pasar decididamente de la planificación y la evaluación a una resiliencia climática sostenida sobre el territorio.



SOBRE LAS AUTORAS



HèLOÏSE CHICOU

Licenciada en Relaciones Internacionales y con una maestría en Estudios Ambientales y Cambio Climático, se desempeña como Gerenta del Programa de Acción Climática y Resiliencia de Regions4 Sustainable Development.

MÈLISA CRAN

Ingeniera Ambiental con una maestría en Relaciones Internacionales y se desempeña como Gerenta del Programa RegionsAdapt en Regions4 Sustainable Development.



Agradecemos a los miembros de RegionsAdapt por sus aportes a este artículo: Yucatán y Guanajuato (México); Napo, Tungurahua, Santa Elena y Esmeraldas (Ecuador); Paraná, Rio Grande do Norte y Espírito Santo (Brasil); y a Sustentabilidad Sin Fronteras por su colaboración en relación a las regiones argentinas.

PARTE 5

EL ROL ESTRATÉGICO DE LOS GOBIERNOS SUBNACIONALES

QUINTA PARTE

5.1 FRETE AMBIENTAL LATINOAMERICANO. UNA ALIANZA REGIONAL PARA INCIDIR EN LA AGENDA CLIMÁTICA GLOBAL

Autora

DANIELA VILAR



CRISIS DEL ORDEN GLOBAL

Atravesamos tiempos extremadamente complejos, marcados por la convergencia de múltiples crisis que afectan y modifican las bases de los sistemas naturales y culturales que han configurado hasta hoy nuestros modos de vida. A la tensión sobre el equilibrio planetario se suma un colapso de las estructuras sociales y económicas existentes, con cambios en las reglas del juego de la diplomacia internacional que maximizan la incertidumbre.

- La crisis ambiental requiere respuestas globales. Hasta el momento, el único dispositivo de concertación mundial que nos permitió fijar objetivos de:



Reducción de
emisiones

+



Protección de
ecosistemas

+



Disminución de la
contaminación

Fue el
multilateralismo
ambiental

- Si bien las metas de los distintos tratados y convenios resultaron mayormente incumplidas, estas proyectaban un rumbo. La discusión se centraba en el grado de ambición o en el compromiso diferencial de las partes, pero el horizonte era global y consensuado: la ciencia fundamentaba las causas y las consecuencias de la crisis ambiental de manera taxativa.

Hoy ese mundo frágil, titubeante, conflictivo, pero que abrazaba aún ciertos parámetros claros, parece lentamente estar dejando de existir.

El actual reordenamiento de las prioridades presupuestarias a nivel global da cuenta de ello. Como señala un reporte de enero de 2026 del World Economic Forum, el gasto en defensa, infraestructura digital y energía — orientada a sostener la expansión de los data centers y la carrera en inteligencia artificial— se impone de manera contundente sobre otras áreas. La protección ambiental, junto con la educación, la investigación, el transporte y la seguridad social se enfrentan a recortes o estancamientos generalizados (WEF, 2026a).



La transición verde se ve postergada y subordinada a una lógica geopolítica que poco tiene que ver con la concertación global.

En este escenario resulta urgente unir voces, encontrar aliados y conformar frentes que nos permitan anteponer a un mundo inestable, fragmentario y crecientemente hostil, futuros posibles.

LA EVIDENCIA CIENTÍFICA Y LOS LÍMITES PLANETARIOS

A pesar de los cambios de rumbo impulsados por una geopolítica convulsionada, los datos que emergen de la investigación y la labor científica son insoslayables. No se trata solo de un volumen de producción sin precedentes, sino también de un grado de consenso que deja en la esfera del capricho ideológico las opiniones marginales del negacionismo.

- En 2024 la temperatura media global superó en 1,5 °C los niveles preindustriales (Copernicus Climate Change Service, 2025) y, de no mediar reducciones drásticas de emisiones, en la próxima década el calentamiento global promedio se ubicará de manera sostenida por encima de ese umbral (UNEP, 2025), lo que implicaría el incumplimiento efectivo del objetivo más ambicioso del Acuerdo de París.

+1,5 °C

temperatura media global en 2024 (superando niveles preindustriales)

- Paralelamente, los ecosistemas naturales se están degradando a un ritmo alarmante, con el 25% de las especies bajo grave amenaza de desaparecer (IPBES, 2019), el 40% de las tierras del planeta con algún grado de deterioro (UNCCD, 2022) y la acidez de los océanos aumentando aceleradamente (IPCC, 2021). A ello se suma un sistema de producción, consumo y descarte insostenible, que multiplica la presencia de plásticos en los mares y contamina las fuentes de agua potable. De acuerdo con las últimas publicaciones del Stockholm Resilience Centre, ya hemos superado 7 de los 9 límites planetarios (Sakschewski et al., 2025).

7 de 9

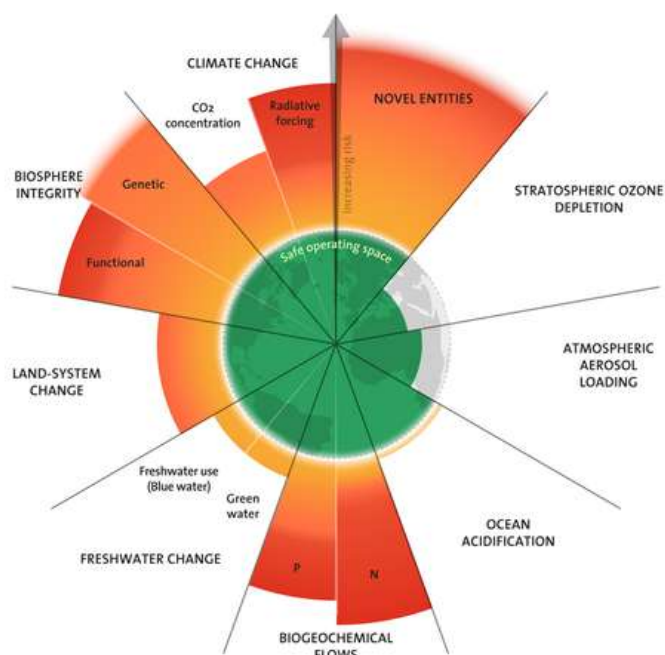
límites planetarios ya superados

25%
especies
en riesgo

40%
tierras
degradadas



océanos en acidificación



Actualización de 2025 de los límites planetarios. Licencia CC BY-NC-ND 3.0. Crédito: "Azote para el Centro de Resiliencia de Estocolmo, basado en el análisis de Sakschewski y Caesar et al. 2025".



Este diagnóstico, fundamentado en un conjunto de datos y mediciones realizadas por decenas de miles de científicos e instituciones prestigiosas a lo largo del globo, no pertenece a una realidad paralela construida sobre relatos catastrofistas. Por el contrario, se verifica cada vez con mayor frecuencia en los eventos climáticos extremos que tienen consecuencias determinantes para el plan de vida de poblaciones enteras.

→ Solo en 2024,

+45

millones de personas fueron desplazadas por desastres naturales

99,33%

vinculados a fenómenos climáticos como inundaciones, tormentas, olas de calor e incendios forestales, representando el número más alto de la década (IDMC, 2025).



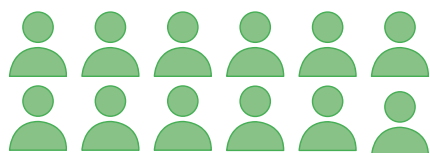
En este sentido, uno de los factores más críticos es el aumento del nivel del mar: algunos estudios estiman que para 2050, entre el 5% y el 7% de la población mundial se encontrará bajo riesgo de inundación (Li et. al., 2025). A ello se suma el aumento de las enfermedades, la pérdida de tierras de cultivo, la disminución drástica de recursos genéticos, el incremento de muertes por fenómenos climáticos extremos o el deterioro de los reservorios de agua dulce.

UN MOMENTO BISAGRA

Los impactos de la crisis ambiental no se distribuyen de manera homogénea, sino que se inscriben en un sistema económico profundamente desigual, donde los más vulnerables sufren desproporcionadamente las consecuencias. Hoy, las grandes corporaciones multinacionales acumulan y concentran una riqueza superior a la de continentes enteros y la desigualdad entre el Norte y el Sur global se profundiza (Oxfam, 2024).

- **La reducción de la pobreza se ha estancado y aumentó la inseguridad alimentaria.** En 2025, la riqueza de los multimillonarios creció a una tasa que triplica el promedio anual de los últimos cinco años, y apenas 12 personas concentran la misma riqueza que la mitad más pobre de la población mundial (Oxfam, 2026). Este patrón extremo de concentración tiene su correlato exacto en el impacto ambiental: el 1 % más rico es responsable de una cantidad de emisiones de carbono equivalente a la generada por los dos tercios más pobres de la humanidad (Oxfam, 2023).

12 personas



concentran la misma riqueza que el

50%



más pobre del mundo

1% más rico



emite lo mismo que

2/3

de la población mundial



- **Al mismo tiempo, la crisis del multilateralismo aumenta los riesgos asociados a enfrentamientos geopolíticos y conflictos armados.** Según el Reporte global de riesgos del Foro económico mundial, la inestabilidad geopolítica, la desinformación y la polarización tendrán un mayor impacto en el corto plazo que los eventos climáticos extremos (WEF, 2026b). Paralelamente, la expansión de la inteligencia artificial y la infraestructura asociada está remodelando la demanda de recursos físicos de manera significativa.

En 2026, las principales empresas tecnológicas (como Alphabet, Amazon, Meta y Microsoft) han anunciado inversiones conjuntas en inteligencia artificial por

+620.000

millones de dólares, volumen que podría aumentar al billón (El País, 2026).

Este auge tecnológico tiene una contracara ambiental concreta: la expansión de centros de datos y cargas de IA está impulsando un aumento acelerado del uso de agua y del consumo energético, a tal punto que la Agencia Internacional de Energía (IEA) proyecta que la electricidad consumida por centros de datos en todo el mundo podría duplicarse para 2030 (International Energy Agency, 2025a).

➔ En este sentido, estimaciones conjuntas del Banco Mundial y la Unión Internacional de Telecomunicaciones sitúan la huella del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación —que integra a los centros de datos y redes— en un rango de entre el 1,5 % y el 4 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (World Bank & International Telecommunication Union, 2024). En cuanto al uso del agua, en Estados Unidos los centros de datos consumieron directamente cerca de 64 mil millones de litros de agua para enfriamiento en 2023, cifra que podría cuadruplicarse para 2028 (Shehabi et. al., 2024).

64 mil millones de litros de agua



para enfriamiento en 2023, cifra que podría cuadruplicarse para 2028 (Shehabi et. al., 2024)



Por si fuera poco, en contraste con el impulso de los últimos años hacia fuentes limpias, en el plano global no se observa un abandono real de los combustibles fósiles, sino una coexistencia entre la expansión de las energías limpias y la persistencia de fuertes inversiones fósiles. **De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (2025b), el petróleo, el gas y el carbón aún representan más de un tercio de la inversión mundial en energía.** A su vez, aunque las inversiones en transición superan hoy a las fósiles, estas últimas se recuperaron desde 2020 y permanecen elevadas, impulsadas por preocupaciones de seguridad energética y competencia geopolítica (IRENA & CPI, 2025).

En este escenario global de fragmentación, retrocesos y reordenamientos, la pregunta central ya no es sólo qué está fallando, sino desde dónde pueden proyectarse alternativas.

EL ROL DE AMÉRICA LATINA



A pesar de las complejidades y retrocesos mundiales, gobiernos como los de Brasil, Colombia o México sostienen aún una agenda progresiva de ampliación de derechos, justicia social y defensa de la política ambiental.



En Argentina, por el contrario, mientras escribimos estas líneas se discute en el Congreso de la Nación, a propuesta del Poder Ejecutivo, una modificación regresiva de la ley de glaciares que forma parte de una nueva avanzada sobre la protección del ambiente en favor de intereses sectoriales, incluyendo borradores de proyectos de modificación de las leyes de fuego y bosque nativo.

Ante esta situación, desde el gobierno de la provincia de Buenos Aires nos posicionamos como un territorio de resistencia institucional.

Nuestra visión es diametralmente opuesta: allí donde el Ejecutivo Nacional propone desregulación, nosotros fortalecemos la presencia del Estado para garantizar los derechos de las mayorías y el cuidado de los bienes comunes naturales. A través del paradigma del Ambientalismo Popular, buscamos transformar las demandas de la sociedad civil en un programa de gobierno que entiende que el principal problema ambiental es la desigualdad y que la crisis ambiental es inseparable de la crisis social y económica global.

Pero también sabemos que las problemáticas socioambientales son sistémicas y que su solución no depende de decisiones aisladas. Si el principal problema ambiental es la desigualdad, no podremos resolverlo desde municipios, provincias o países. Necesitamos construir una coalición regional conformada por gobiernos locales que se nieguen a resignar las conquistas alcanzadas por el multilateralismo ambiental y tengan la voluntad de multiplicar esfuerzos para evitar un colapso generalizado.



A partir de esta idea, en agosto de 2025 impulsamos en la Universidad de Lomas de Zamora, con el marco de los preparativos y caminos de diálogo hacia la COP30, **la primera edición del evento “Agenda Ambiental Latinoamericana”, que convocó a:**



+2000
asistentes

120
panelistas

líderes y lideresas
de 7 países de nuestra región,



Crédito imagen: labdes.unlz.edu.ar



Esta iniciativa surge como respuesta a un doble vacío: la ausencia de un espacio regional que articule de manera sistemática a gobiernos subnacionales comprometidos con una agenda socioambiental transformadora, y la falta de una plataforma política que integre la defensa del ambiente con la lucha contra la desigualdad, superando enfoques fragmentarios que escinden el problema ecológico de los modelos de desarrollo. Su apuesta es construir una voz regional con capacidad de incidir tanto en políticas públicas territoriales como en los espacios de negociación internacional a partir de posicionamientos comunes, intercambio de experiencias y articulación de estrategias conjuntas.

HACIA UN FRENTE AMBIENTAL LATINOAMERICANO

Los desafíos que enfrentamos no admiten respuestas parciales ni atajos tecnocráticos. La magnitud de la crisis obliga a revisar los fundamentos mismos del modelo de desarrollo dominante, que naturaliza la desigualdad, el extractivismo y la mercantilización de la vida como condiciones inevitables del progreso. América Latina, desde su historia de luchas, resistencias y construcción colectiva, posee una densidad política, cultural y ambiental que la habilita a imaginar y proponer otro horizonte.

No se trata de ocupar un lugar distinto en una jerarquía global que reproduzca las mismas lógicas, sino de disputar el sentido del desarrollo, del bienestar y del vínculo entre las sociedades y la naturaleza. Un horizonte donde la justicia social, la soberanía sobre los bienes comunes y la democracia formen parte de un mismo proyecto, y donde el bienestar no se mida por la acumulación ilimitada sino por la capacidad de garantizar vidas dignas dentro de los límites del planeta.

En ese camino, la construcción de un Frente Ambiental Latinoamericano expresa una decisión política: articular gobiernos subnacionales, organizaciones sociales, instituciones académicas y movimientos populares para sostener una voz propia, con identidad regional, que defienda las conquistas del multilateralismo ambiental y, al mismo tiempo, empuje transformaciones profundas. **Un frente que no dependa de coyunturas electorales, sino que se ancle en los territorios; que combine conocimiento científico con saberes comunitarios; que entienda que no hay transición ecológica posible sin justicia social ni justicia social sobre territorios degradados.**

Desde la provincia de Buenos Aires asumimos este compromiso y continuamos convocando al resto de los gobiernos subnacionales de América Latina a integrar este espacio de construcción colectiva y fortalecer lazos regionales, para convertir el Ambientalismo Popular en una fuerza capaz de incidir en la agenda internacional con propuestas concretas. Ante un mundo cada vez más inestable y desigual, nuestra mayor fortaleza sigue siendo la organización, la cooperación y la voluntad política de imaginar y construir futuros habitables.



BIBLIOGRAFÍA

- **Copernicus Climate Change Service. (2025).** Copernicus 2024 first year to exceed 1.5°C above pre-industrial level. <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2024-first-year-exceed-15degc-above-pre-industrial-level>
- **El País. (2026, 6 de febrero).** Las ‘big tech’ disparan la inversión en IA a más de medio billón y reabren el temor a una nueva burbuja. *El País*. <https://elpais.com/economia/2026-02-06/la-big-tech-disparan-la-inversion-en-ia-a-mas-de-medio-billon-y-reabren-el-temor-a-una-nueva-burbuja.html>
- **IDMC. (2025).** GRID 2025: Global Report on Internal Displacement. Internal Displacement Monitoring Centre. <https://api.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/idmc-grid-2025-global-report-on-internal-displacement.pdf>
- **International Energy Agency. (2025a).** Energy demand from AI – Energy and AI – Analysis. <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai/energy-demand-from-ai>
- **International Energy Agency. (2025b).** World Energy Investment 2025. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025>
- **IPBES. (2019).** Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://www.ipbes.net/global-assessment>
- **IPCC. (2021).** Sixth Assessment Report (AR6). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
- **IRENA, & CPI. (2025).** Global landscape of energy transition finance 2025. International Renewable Energy Agency. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Nov/IRENA_CPI_FIN_Global_landscape_energy_transition_finance_2025.pdf
- **Li, H., Li, L., Tong, S., & Li, F. (2026).** Mapping global future coastal inundation risk and demographic vulnerability using multi-sensor remote sensing data and socioeconomic scenarios. *Ecological Indicators*, 182, Artículo 114598. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.114598>
- **Oxfam. (2023).** Igualdad climática: Un planeta para el 99 % (Resumen). <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621551/cr-climate-equality-201123-es-summ.pdf>
- **Oxfam. (2024).** Desigualdad S.A.: El poder corporativo y la era de la impunidad en beneficio de unos pocos. <https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/2024-01/Davos%202024%20Report%20-%20Spanish.pdf>
- **Oxfam. (2026).** Resisting the Rule of the Rich: Protecting freedom from billionaire power. Oxfam International. <https://www.oxfam.org/en/research/resisting-rule-rich>

BIBLIOGRAFÍA

- **Sakschewski, B., Caesar, L., Andersen, L., Bechthold, M., Bergfeld, L., Beusen, A., Billing, M., Bodirsky, B. L., Botsyun, S., & Dennis, D. P. (2025).** Planetary Health Check 2025: A Scientific Assessment of the State of the Planet. Stockholm Resilience Centre.
https://www.researchgate.net/publication/395934860_Planetary_Health_Check_2025_A_Scientific_Assessment_of_the_State_of_the_Planet
- **Shehabi, A., Smith, S. J., Hubbard, A., Newkirk, A., Lei, N., Siddik, M. A. B., Holecek, B., Koomey, J. G., Masanet, E. R., & Sartor, D. A. (2024).** 2024 United States Data Center Energy Usage Report (LBNL-2001637). Lawrence Berkeley National Laboratory.
<https://escholarship.org/content/qt32d6m0d1/qt32d6m0d1.pdf>
- **UNCCD. (2022).** Global Land Outlook 2. United Nations Convention to Combat Desertification.
<https://www.unccd.int/resources/publications/global-land-outlook-2>
- **UNEP. (2025).** Emissions Gap Report 2025: Off Target – Continued collective inaction puts Global Temperature Goal at Risk. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
<https://wedocs.unep.org/items/9f0bf855-2069-42a6-a856-4b389f740c5c>
- **World Bank, & International Telecommunication Union. (2024).** Measuring the Emissions & Energy Footprint of the ICT Sector: Implications for Climate Action.
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/099121223165540890/pdf/P17859712a98880541a4b71d57876048abb.pdf>
- **World Economic Forum. (2026a).** Chief Economists' Outlook: January 2026.
https://reports.weforum.org/docs/WEF_Chief_Economists_Outlook_January_2026.pdf
- **World Economic Forum. (2026b).** Global Risks Report 2026.
https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2026.pdf

SOBRE LA AUTORA



DANIELA VILAR

Ministra de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Es Licenciada en Ciencia Política de la Universidad de Buenos Aires; realizó un posgrado en Desarrollo Local y Economía Social en FLACSO y es Magíster en Políticas Públicas de la Universidad de San Andrés.

Daniela también es Directora de la Especialización de Posgrado “Comunicación y Ambiente” dictada en la Facultad de Periodismo de la Universidad Nacional de La Plata y titular de la cátedra Derecho Ambiental y Recursos Naturales de la Facultad de Derecho de la Universidad de Lomas de Zamora.

Fue Concejala del Municipio de Lomas de Zamora y Diputada Nacional electa por la Provincia de Buenos Aires en el Congreso Nacional, donde presidió la Comisión de Modernización Parlamentaria y fue Vicepresidenta de la Comisión de Ambiente y Recursos Naturales. Durante su mandato representó a la República Argentina en encuentros ambientales internacionales como la Pre-COP en Roma y la COP26 en Glasgow, asimismo durante su mandato como Ministra de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires representó a la Provincia en encuentros ambientales internacionales como la COP de Biodiversidad de Colombia y la COP30 en Brasil.

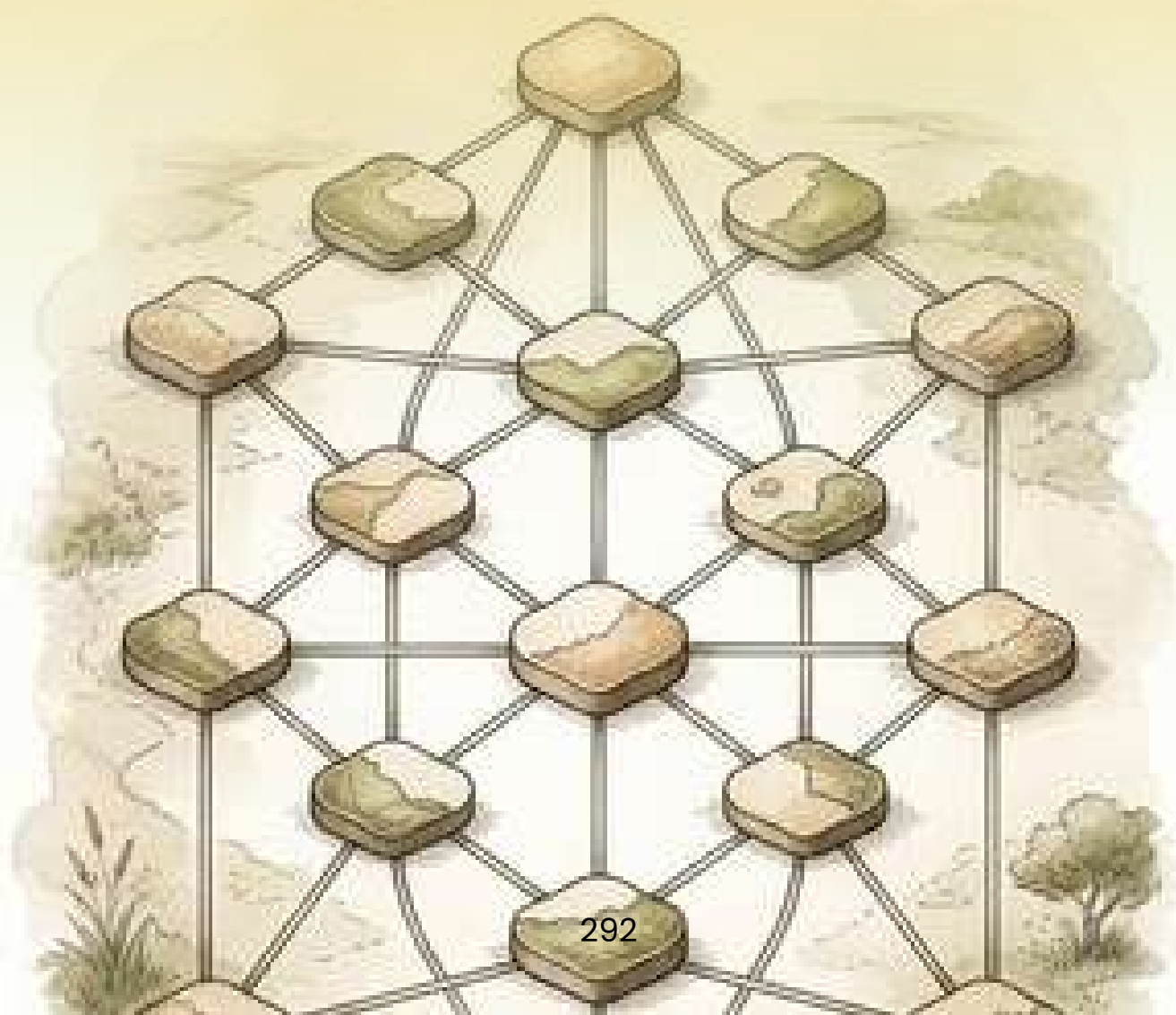
Es coautora de libros y publicaciones de ambiente y Gobierno Abierto. Es educadora y docente.

QUINTA PARTE

5.2 LA COOPERACIÓN SUBNACIONAL COMO MOTOR DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA REGIONAL

Autora

MARIA VICTORIA FLORES



DE LA COP30 AL TERRITORIO

La firma del Acuerdo de Cooperación entre la Provincia de Córdoba junto a las demás provincias que conforman la Alianza Verde Argentina, y el Consorcio Interestatal sobre el Clima – Consorcio Brasil Verde, constituye un hito de especial relevancia para nuestra política ambiental y climática. **Este entendimiento fue alcanzado en el marco de la Conferencia de las Partes (COP) 30 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el principal foro multilateral donde se debaten y acuerdan las respuestas globales frente a la crisis climática.**



- ➔ **Haber firmado este convenio durante una COP no es un dato menor.** Las Conferencias de las Partes son espacios donde confluyen Estados nacionales, organismos internacionales, gobiernos subnacionales, sector privado y sociedad civil, y donde se define buena parte de la arquitectura climática global.
- ➔ **En ese contexto, la presencia activa de las provincias y estados subnacionales resulta cada vez más estratégica.** La firma de este acuerdo en dicho ámbito envía un mensaje claro: las provincias no solo acompañamos los compromisos nacionales, sino que también lideramos procesos concretos de implementación, cooperación e innovación climática desde los territorios.

El Acuerdo de Cooperación celebrado con el Consorcio Brasil Verde

Tiene como objetivo central establecer una alianza técnica y política orientada a fortalecer la integración institucional, el intercambio de experiencias y la construcción conjunta de políticas públicas de mitigación y adaptación al cambio climático desde una perspectiva subnacional latinoamericana. Se trata de un instrumento que reconoce que la acción climática efectiva se construye desde abajo hacia arriba, con gobiernos locales y provinciales dotados de capacidades técnicas, legitimidad territorial y cercanía con las realidades socioambientales.



Crédito imagen: apn.lapampa.gob.ar



El Consorcio Interestatal sobre el Clima – Consorcio Brasil Verde

Es una entidad pública interfederativa que agrupa a estados brasileños con el mandato específico de coordinar acciones frente al cambio climático. Su creación se encuentra respaldada por el marco legal brasileño y le otorga competencia para establecer asociaciones nacionales e internacionales con otros actores subnacionales. Este carácter institucional, sumado a su experiencia en coordinación climática interjurisdiccional, convierte al Consorcio en un socio estratégico de enorme valor para la Provincia de Córdoba.

Desde Córdoba venimos impulsando una agenda climática integral,

alineada con el Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático y con los objetivos del Acuerdo de París. Nuestra provincia ha avanzado en el desarrollo de instrumentos innovadores de política pública:

- Valorización del capital natural
- Protección de los bosques nativos
- Fortalecimiento de capacidades locales
- Generación de información climática basada en evidencia

En ese camino, la cooperación internacional subnacional resulta clave para escalar y potenciar el impacto de las políticas

EL ACUERDO ESTABLECE DOS GRANDES EJES DE TRABAJO:

Por un lado, un eje político-estratégico

- Orientado a fortalecer el diálogo y la diplomacia climática subnacional entre provincias argentinas y estados brasileños, con la mirada puesta en la construcción de una verdadera Alianza Climática Latinoamericana.

Este eje reconoce la necesidad de articular posiciones comunes, defender los intereses de la región en los foros internacionales y contribuir a una voz latinoamericana coherente, comprometida con la justicia climática, la equidad y la protección de la biodiversidad.

Por otro lado, el eje técnico-operacional

- Apunta a implementar mecanismos permanentes de cooperación técnica, científica e institucional. Esto incluye el intercambio de buenas prácticas, la formación de capacidades, el desarrollo de estudios conjuntos, la generación de sistemas de información y la identificación de proyectos con potencial de financiamiento internacional.

Para Córdoba, este componente resulta especialmente relevante en áreas como adaptación al cambio climático, soluciones basadas en la naturaleza, financiamiento climático, monitoreo y evaluación de políticas públicas, y fortalecimiento de la gobernanza climática policéntrica y multiescalar.

UNO DE LOS ASPECTOS MÁS VALIOSOS DEL ACUERDO ES SU ENFOQUE PRAGMÁTICO Y OPERATIVO.

No se trata de una declaración de intenciones abstracta, sino de un marco que habilita acciones concretas:

- **misiones técnicas, talleres, seminarios, intercambios de equipos, elaboración conjunta de diagnósticos y formulación de proyectos ante fondos multilaterales y agencias de cooperación.**

Todo ello respetando la autonomía institucional de las partes y sin generar obligaciones financieras automáticas, lo que otorga flexibilidad y sostenibilidad al vínculo.

Asimismo, este acuerdo refuerza una convicción central de nuestra política ambiental: la crisis climática es inseparable de los desafíos del desarrollo, la inclusión y justicia social, la seguridad hídrica y alimentaria, y la protección de los ecosistemas. La cooperación con el Consorcio Brasil Verde nos permite abordar estos desafíos desde una mirada regional, reconociendo la interdependencia de nuestros territorios, la continuidad de los biomas y la necesidad de respuestas coordinadas.

PARA LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ESTA ALIANZA ESTRATÉGICA ABRE NUEVAS OPORTUNIDADES

➤ Nos permite fortalecer nuestras capacidades técnicas,

➤ Proyectar nuestras políticas a escala regional,

➤ Acceder a redes de cooperación y financiamiento,

➤ Posicionarnos como un actor subnacional comprometido y confiable en la agenda climática internacional,



Al mismo tiempo, contribuye a consolidar a la Alianza Verde Argentina como un espacio de articulación federal capaz de dialogar de igual a igual con otros bloques subnacionales de la región.

En un contexto global marcado por la urgencia climática, la cooperación entre provincias y estados de América Latina no es una opción, sino una necesidad. Este acuerdo, firmado en el marco de la COP30, representa un paso concreto en esa dirección. Desde Córdoba asumimos el compromiso de transformar este convenio en acciones, proyectos y resultados que fortalezcan la resiliencia de nuestros territorios y contribuyan a un futuro más justo, inclusivo y sostenible para nuestra región.



SOBRE LA AUTORA



MARIA VICTORIA FLORES

Ministra de Ambiente y Economía Circular de la Provincia de Córdoba. Es abogada recibida de la Universidad Nacional de Córdoba y Magíster en Derecho Administrativo.

Desde el 2015 hasta diciembre del 2019 se desempeñó como concejal de la Ciudad de Córdoba. En diciembre del 2019 asumió como presidenta del ente Córdoba Obras y Servicios (COyS) institución que se ocupa de los servicios de barrido, desinfección, mantenimiento de plazas y desmalezado de la ciudad. También, como presidenta del COyS comenzó el trabajo de convertir a la ciudad de Córdoba como referente de la Economía Circular trabajando en el reciclado y el uso de los residuos como materia prima. Durante su gestión impulsó la creación de Centros Verdes, espacios destinados al acopio, selección y reciclado; y Centros de Transferencia, para el tratamiento de residuos voluminosos.

Desde diciembre del 2023, se desempeña como Ministra de Ambiente y Economía Circular del Gobierno de la Provincia de Córdoba, asumiendo el desafío de expandir el modelo de Economía Circular y desarrollo sostenible en toda la provincia. La cartera ambiental también incluye el diseño de estrategias para el cuidado de las 30 Áreas Naturales Protegidas y la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. También implica tareas de control y fiscalización ambiental, así como la implementación de políticas públicas que contribuyan a la lucha contra el cambio climático.

QUINTA PARTE

5.3 MONITOREO SUBNACIONAL Y GOBERNANZA CLIMÁTICA DESDE LOS TERRITORIOS

Autores

**MARIANO VILLARES Y
SOFÍA MORATORIO**



INTRODUCCIÓN

Durante muchos años, una parte importante de la conversación climática en América Latina estuvo concentrada en metas nacionales, compromisos internacionales y grandes anuncios de política pública.

Ese proceso fue necesario y sigue siendo relevante, pero hoy resulta cada vez más evidente que la verdadera prueba de la acción climática no está solo en lo que los países prometen, sino en su capacidad para implementar, sostener, evaluar y corregir esas políticas en los territorios concretos donde los impactos ocurren y donde las decisiones finalmente se vuelven realidad. En esa escala, los gobiernos subnacionales ocupan un lugar decisivo.

Provincias, estados, departamentos y municipios gestionan dimensiones centrales de la agenda climática, entre ellas:



Ordenamiento territorial



Gestión del riesgo



Movilidad



Energía



Residuos



Salud



Uso del suelo



y buena parte de las políticas de adaptación.



Sin embargo, en la mayoría de los casos, esa responsabilidad no está acompañada por sistemas de monitoreo suficientemente robustos, lo que termina generando una situación bastante extendida en la región, con planes, programas e incluso esfuerzos valiosos de implementación que luego no siempre pueden seguirse con claridad, evaluarse de manera consistente ni traducirse en información pública útil para orientar decisiones.

DEL COMPROMISO FORMAL A LA TRAZABILIDAD REAL

Uno de los problemas más extendidos en la gobernanza climática regional no es la falta de compromisos, sino la dificultad para traducirlos en procesos trazables.

- ➔ En términos formales, América Latina muestra avances importantes. Varios países cuentan con leyes marco, planes nacionales, contribuciones determinadas a nivel nacional, estrategias sectoriales y compromisos de largo plazo. Sin embargo, cuando se desciende a la escala subnacional, aparecen con rapidez las brechas más profundas.

Muchas provincias o gobiernos locales avanzaron en diagnósticos, inventarios, planes de respuesta o estrategias de adaptación, pero no siempre cuentan con mecanismos estables para monitorear su implementación.

En otros casos, sí existe información, aunque dispersa, desactualizada o difícil de interpretar. También es habitual que los sistemas de indicadores no estén del todo alineados con las metas climáticas que se busca cumplir, o que dependan de capacidades técnicas muy concentradas en pocos equipos, lo que vuelve frágil su continuidad en el tiempo.

Incluso en jurisdicciones con mayor desarrollo institucional relativo puede verse que el desafío no pasa solo por tener un plan aprobado, sino por contar con un sistema de seguimiento que vuelva realmente inteligible su implementación. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por ejemplo, dispone de un Plan de Acción Climática desde el 2009, y pone a disposición diversa información climática en su sitio oficial, pero eso no necesariamente equivale a contar con una herramienta integral, estable y fácilmente identificable de monitoreo público que permita seguir, con trazabilidad clara, el estado de avance de cada compromiso. Lo cual dificulta entender el grado de cumplimiento de la ciudad con los compromisos asumidos.

El desafío de fondo sigue siendo construir herramientas que integren de manera cada vez más consistente metas, evidencia, series comparables e indicadores fácilmente reutilizables, de modo que el monitoreo no quede reducido a un conjunto de reportes valiosos pero todavía fragmentados para quien busca seguir la ejecución de manera completa.

Ese déficit tiene consecuencias concretas.

Sin monitoreo claro, la política climática corre el riesgo de quedar reducida a un documento valioso pero estático. Se vuelve más difícil priorizar inversiones, justificar presupuestos, mostrar avances ante la ciudadanía, acceder a financiamiento internacional o coordinar acciones entre distintas áreas del Estado. También se debilita la rendición de cuentas. En contextos políticos volátiles, donde los cambios de gestión pueden modificar prioridades o desarmar capacidades previas, la ausencia de un sistema de seguimiento deja a la política climática mucho más expuesta a la discontinuidad.

POR QUÉ EL NIVEL SUBNACIONAL SE VOLVIÓ ESTRATÉGICO

La acción climática efectiva se juega, en gran medida, en escalas subnacionales.

No solo porque allí se implementan muchas de las medidas más importantes, sino porque también es en el territorio donde los impactos del cambio climático adquieren forma concreta.

Las olas de calor no afectan igual a todas las ciudades. Las sequías no golpean de la misma manera a todas las economías regionales. Las inundaciones, los incendios, la degradación de ecosistemas o los problemas de acceso al agua tienen expresiones específicas según la estructura productiva, las desigualdades sociales, la calidad de la infraestructura y la capacidad institucional de cada jurisdicción.

→ Por eso, los sistemas de monitoreo subnacional no deberían pensarse como una simple réplica reducida de los sistemas nacionales. Necesitan un diseño propio, capaz de capturar particularidades territoriales, prioridades sectoriales y capacidades institucionales diferentes.

Un buen sistema de monitoreo provincial no solo mide emisiones o cumplimiento de metas generales, sino que también debe mostrar si una política pública está mejorando la resiliencia local, si fortalece capacidades de gestión, si reduce vulnerabilidades específicas y si logra sostener una gobernanza climática más consistente.

Al mismo tiempo, esa dimensión subnacional permite algo especialmente valioso para América Latina, porque ayuda a pasar de una discusión muchas veces abstracta sobre ambición climática a una conversación mucho más concreta sobre ejecución, resultados, evidencia disponible, recursos asignados y coordinación efectiva entre organismos.

Esa transición, que en apariencia podría leerse como un ajuste metodológico, en realidad tiene una dimensión profundamente política, ya que vuelve más exigible la acción pública y mejora la calidad del debate.



APRENDIZAJES REGIONALES Y EXPERIENCIAS COMPARADAS

Pensar el monitoreo subnacional de compromisos climáticos exige salir de una lógica en la que cada experiencia aparece como un caso aislado y empezar a leerlas como parte de una discusión más amplia sobre implementación, trazabilidad y rendición de cuentas.

En ese marco, la experiencia de La Pampa resulta especialmente valiosa no porque agote por sí sola la agenda, sino porque muestra con claridad una transición que muchos gobiernos subnacionales todavía tienen pendiente, que es pasar del plan al sistema de seguimiento. La provincia avanzó primero en la elaboración de su Plan de Respuesta al Cambio Climático, logró la preconvalidación técnica y administrativa en diciembre de 2023 y, posteriormente, obtuvo en noviembre de 2024 un aval unánime en la Mesa de Articulación Provincial del Gabinete Nacional de Cambio Climático. Ese recorrido mostró una combinación poco frecuente de decisión política, trabajo técnico y articulación interjurisdiccional, pero también dejó planteada una lección de fondo, porque el valor de un plan no se agota en su aprobación si no cuenta con capacidad de seguimiento, actualización y corrección sobre la base de evidencia verificable.



➔ **Ese es, de hecho, uno de los aspectos más relevantes del trabajo que Sustentabilidad Sin Fronteras viene impulsando con La Pampa.**

A la elaboración y fortalecimiento del marco provincial de acción climática se suma ahora una agenda orientada a desarrollar un sistema de monitoreo de compromisos climáticos que permita ordenar información, dar trazabilidad a los avances y ofrecer una lectura más clara del estado de implementación de las políticas públicas. En esa clave, La Pampa permite mostrar algo que resulta central para la región, porque el monitoreo subnacional no debería pensarse como una carga burocrática agregada, sino como una infraestructura básica de gestión que conecta diagnóstico, planificación, ejecución y mejora continua, y que además vuelve posible que una provincia no solo haga política climática, sino que pueda demostrarla, sostenerla y jerarquizarla frente a actores públicos, privados e internacionales.

La experiencia pampeana, sin embargo, no aparece en el vacío.

En América Latina ya existen otros gobiernos subnacionales que avanzaron en herramientas de seguimiento de compromisos climáticos con distintos grados de desarrollo y formatos institucionales.

Rosario

ofrece uno de los ejemplos más claros en Argentina, ya que **desarrolló un Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje del Plan Local de Acción Climática** que organiza cada medida en fichas con metas a 2025 y 2030, metodología, indicadores, responsables, marcos de referencia y nivel de progreso^[1]. Esa arquitectura resulta especialmente valiosa porque permite seguir acciones concretas y no solo conocer objetivos generales del plan.

En Brasil

aparecen también antecedentes relevantes, aunque con perfiles diferentes. Recife avanzó con el **MOCLIMA como mecanismo operativo del Plan Local de Ação Climática**, pensado para acompañar metas y acciones de mitigación y adaptación mediante un panel de monitoreo y una agenda climática pública. **São Paulo**, por su parte, consolidó un **esquema más institucionalizado, en el que la Secretaría Ejecutiva de Mudanças Climáticas tiene entre sus atribuciones acompañar la implementación del PlanClima SP y coordinar la elaboración anual de informes de seguimiento**^[2]. En ambos casos se trata de herramientas vinculadas a la implementación de compromisos, aunque Recife muestra una lógica más asociada al panel público de monitoreo y São Paulo una más apoyada en reportes periódicos y coordinación intersecretarial.

Bogotá

también aporta una referencia útil, aunque distinta^[3]. El Observatorio Ambiental de Bogotá no funciona exactamente como un sistema integral de seguimiento del plan climático en el mismo sentido que Rosario o Recife, pero sí constituye una **herramienta pública robusta con más de 400 indicadores y una sección específica de cambio climático, lo que permite consultar datos, estadísticas y evolución de variables ambientales relevantes para la acción climática distrital**. Por eso, más que un sistema estricto de monitoreo de compromisos climáticos, conviene leerlo como una plataforma ambiental amplia que fortalece la base de información pública sobre la cual puede apoyarse el seguimiento de políticas climáticas.

^[1] <https://www.rosario.gob.ar/inicio/sistema-de-monitoreo-del-plan-local-de-accion-climatica>

^[2] https://prefeitura.sp.gov.br/web/secretaria_executiva_de_mudancas_climaticas/w/86-das-a%C3%A7%C3%B5es-do-plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-clim%C3%A1tica-da-cidade-de-s%C3%A3o-paulo-est%C3%A3o-em-andamento

^[3] https://oab.ambientebogota.gov.co/indicadores-ambientales-por-tema/cambio-climatico/?utm_source=

Fuera de la región también existen antecedentes útiles para mirar con cuidado, no para copiarlos de manera mecánica, sino para entender mejor qué tipo de arreglos institucionales y herramientas pueden fortalecer la implementación subnacional.

California

Cuenta con un Climate Dashboard orientado a mostrar el progreso hacia sus metas legales, incluyendo la trayectoria hacia 2030 y 2045 en diálogo con el Scoping Plan estatal^[1]. Vancouver, por su parte, combina reportes anuales, dashboard e incluso presupuesto climático para seguir la implementación de su Climate Emergency Action Plan y de su estrategia de adaptación^[2]. Estos ejemplos no son trasladables sin mediaciones a América Latina, pero sí muestran que el monitoreo subnacional ya forma parte de la discusión seria sobre implementación climática, corrección de rumbo y rendición de cuentas pública.

EL ONAC COMO ANTECEDENTE ÚTIL PARA ESCALAR

En Argentina, uno de los antecedentes más relevantes para pensar esta discusión es el **Observatorio Nacional de Acción Climática**^[3]. Como se desarrolla con mayor detalle en la nota específica sobre el ONAC dentro de este mismo informe, su valor central reside en haber construido una herramienta pública, accesible y verificable para ordenar compromisos, asociarlos con evidencia y clasificarlos mediante criterios homogéneos de avance.

- **Ese aprendizaje resulta especialmente útil para la escala subnacional**, no porque deba replicarse de manera mecánica, sino porque ofrece una lógica metodológica transferible.
- **El ONAC demuestra que es posible transformar un conjunto disperso de metas, documentos y obligaciones públicas en una arquitectura más inteligible de seguimiento.**
- **También muestra que la construcción multisectorial mejora la legitimidad del monitoreo, distribuye capacidades y reduce la dependencia de una única voz institucional.**

^[1] <https://calepa.ca.gov/climate-dashboard/>

^[2] <https://vancouver.ca/green-vancouver/climate-emergency-action-plan-in-depth.aspx>

^[3] <https://www.observatorio.sustentabilidadsf.org.ar/es>

La próxima expansión del ONAC hacia algunos gobiernos subnacionales abre, precisamente, una oportunidad estratégica.

- ➔ Si esa lógica logra adaptarse a la escala provincial, estadual o departamental, Argentina podría empezar a construir una capa nueva de gobernanza climática, donde las metas territoriales, los planes locales y los compromisos sectoriales puedan monitorearse con mayor consistencia. Eso fortalecería no solo al propio Observatorio, sino también la capacidad de las jurisdicciones para ordenar su información, comunicar avances y detectar rezagos críticos.
- ➔ En este punto, la experiencia de La Pampa puede funcionar como caso piloto o, al menos, como una referencia especialmente valiosa, porque combina tres elementos que rara vez aparecen alineados al mismo tiempo, que son una decisión política de avanzar, un instrumento de planificación ya consolidado y un contexto favorable para diseñar una herramienta de seguimiento más estructurada. Cuando esas condiciones se articulan, el monitoreo deja de ser una aspiración general y empieza a convertirse en una capacidad institucional concreta.

QUÉ DEBERÍA TENER UN SISTEMA DE MONITOREO SUBNACIONAL

Si América Latina quiere fortalecer la implementación climática desde los territorios, necesita avanzar en sistemas subnacionales que sean útiles, realistas y políticamente sostenibles. Eso supone evitar dos errores habituales:



El primero consiste en diseñar sistemas demasiado ambiciosos, cargados de indicadores que luego nadie puede sostener.



El segundo aparece cuando los indicadores solo muestran información, pero no orientan decisiones.



Un sistema robusto debería comenzar por una base documental clara.

- Necesita identificar qué compromisos serán monitoreados, de dónde surgen, qué metas son prioritarias y qué organismos tienen responsabilidad sobre ellas. Luego debe traducir esos compromisos en indicadores concretos, comprensibles y medibles, que permitan observar avances sin perder de vista la complejidad territorial. También requiere acuerdos institucionales sobre flujos de información, periodicidad de actualización, validación de datos y criterios homogéneos de evaluación.
- A eso se suma una cuestión clave, que es la accesibilidad. Monitorear no consiste solamente en producir datos para consumo interno del Estado. Un sistema útil también tiene que ser legible para la ciudadanía, la academia, los medios, las organizaciones sociales y los actores económicos que participan de la agenda climática. Cuando la información es opaca o incomprensible, el monitoreo pierde buena parte de su valor público.
- Por último, hay un componente político que suele subestimarse. Ningún sistema de monitoreo se sostiene solo por su diseño técnico. Requiere conducción institucional, acuerdos entre áreas, continuidad en el tiempo y una convicción básica de que medir, transparentar y corregir vale la pena. Sin esa decisión, incluso las mejores metodologías terminan archivadas en documentos elegantes pero estériles.

CONCLUSIÓN

La próxima etapa de la acción climática en América Latina va a depender cada vez menos de la acumulación de nuevas promesas y cada vez más de la capacidad de implementar, seguir, evaluar y corregir políticas en los territorios donde sus efectos se expresan de manera concreta. En ese escenario, los sistemas de monitoreo subnacional empiezan a ocupar un lugar central, no como un complemento técnico ni como un ejercicio de reporte para especialistas, sino como una condición básica para gobernar mejor, fortalecer la rendición de cuentas, priorizar recursos escasos y sostener políticas públicas en contextos institucionales muchas veces inestables.



SOBRE LOS AUTORES



MARIANO VILLARES

Cofundador y presidente de la Fundación Sustentabilidad Sin Fronteras, organización argentina dedicada a fortalecer la acción climática a través de incidencia pública, trabajo técnico con gobiernos, generación de evidencia y articulación con actores de la sociedad civil, la academia y el sector privado.

SOFÍA MORATORIO

Ingeniera Industrial. Especialista en gestión, estrategia y tecnología. Actualmente forma parte del equipo de Sustentabilidad Sin Fronteras, desde donde impulsa iniciativas de transformación digital para fortalecer la acción climática en América Latina.





INFORME ANUAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2026

PARA AMÉRICA LATINA

Sustentabilidad Sin Fronteras

Somos una organización latinoamericana dedicada a fortalecer la resiliencia climática a través de la educación, la incidencia y la implementación de proyectos de mitigación y adaptación. Fundada por profesionales multidisciplinarios trabajamos en colaboración con distintos sectores de la sociedad para impulsar acciones concretas frente a la crisis climática, promoviendo un modelo de desarrollo sostenible, justo y basado en el conocimiento científico. Nuestra labor incluye la capacitación comunitaria, la participación activa en foros internacionales como la COP, el diseño de políticas públicas, el acompañamiento a las empresas comprometidas y la generación de campañas de concientización ambiental en toda la región.

Contacto

info@sustentabilidadsf.org.ar

Visita todos nuestros informes en www.sustentabilidadsf.org.ar

¡Seguinos en redes sociales!

Instagram [@sustentabilidad_sin_fronteras](https://www.instagram.com/sustentabilidad_sin_fronteras)

Linked In [@Sustentabilidad sin Fronteras](https://www.linkedin.com/company/sustentabilidad-sin-fronteras)

