

WHITE PAPER

Del conocimiento a la acción: Fortalecimiento de la interfaz entre ciencia y políticas para el futuro de la Amazonía

Colleen M. Scanlan Lyons, Patricia Pinho, Luisa Bacca, Paulette Bynoe, Hortensia Caballero-Arias, Eduardo Forno, Alicia Guzmán León, Fabiola Munoz Doderó, Raoni Rajão, Adriana Ramos, Rayna Benzeev, Nina H. Witteveen

Resumen Ejecutivo

El futuro de la Amazonía no solo dependerá de lo que sepamos sobre el bosque y las personas que viven allí: también dependerá de la eficacia con la que científicos, tomadores de decisión y comunidades amazónicas traduzcan el conocimiento en acciones políticas. La deforestación, los impactos y riesgos del cambio climático, y la expansión de las economías ilegales y extractivas — todo ello moldeado por intereses económicos y políticos— están llevando a la región hacia umbrales ecológicos y socioculturales. Si alcanzamos estos umbrales, la Amazonía podría transformarse en un ecosistema degradado, similar a una sabana, y perder su capacidad para regular el clima y mantener la biodiversidad. Estos cambios tendrán profundas consecuencias culturales y globales.

Sin embargo, el desafío para abordar esta situación no es la falta de conocimiento. La investigación académica, junto con las ciencias y los Sistemas de Conocimiento Indígenas y Locales, ya ha proporcionado información fundamental sobre los riesgos y las vías para la resiliencia en toda la Amazonía. La barrera principal radica, más bien, en garantizar que este conocimiento se integre para fundamentar decisiones políticas oportunas, legítimas y duraderas que transformen el conocimiento científico en soluciones sociales prácticas y concretas. Sin embargo, los científicos, los tomadores de decisión, los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales suelen operar dentro de estructuras institucionales diferentes. Además, tienen incentivos, intereses, horizontes temporales, prácticas de comunicación y marcos de conocimiento muy diversos. Estas diferencias debilitan la confianza, limitan la incorporación de la evidencia y socavan la eficacia de las políticas, todos elementos críticos para proteger la Amazonía y a las personas que dependen de ella.

A partir de consultas con expertos, este artículo propone varias vías prácticas para fortalecer la interfaz entre ciencia y política, teniendo en cuenta las distintas realidades de los países amazónicos. Las vías que recomendamos se dividen en cuatro categorías distintas: (1) establecer puentes entre la ciencia y las políticas específicos para cada contexto que puedan servir como espacios sostenidos para el diálogo; (2) crear grupos de trabajo de expertos de respuesta rápida para apoyar la toma de decisiones; (3) fortalecer la comunicación y la diplomacia científicas; y (4) desarrollar laboratorios vivos y centros de innovación para experimentar y aprender de posibles soluciones. También afirmamos que una interfaz ciencia-política eficaz debe ser inclusiva, intercultural, multinivel, ágil y transfronteriza. Esta interfaz también debe basarse en la confianza, que se construye a través del compromiso sostenido, la humildad y el aprendizaje mutuo.

Condiciones habilitantes para una interfaz entre ciencia y políticas públicas en la Amazonía



Resumen Gráfico:

Recomendaciones para fortalecer la interfaz ciencia-política en la Amazonía basadas en consultas con expertos.

1. La necesidad urgente de una interfaz eficaz entre la ciencia y la política en la Amazonía

La supervivencia de la humanidad y la existencia de los bosques amazónicos están indisolublemente

unidas¹⁻⁴. La Amazonía es un sistema socioecológico y un territorio vivo con más de 48 millones de habitantes, y desempeña un papel crucial como regulador climático global^{1,5,6}. Sin embargo, el cambio climático, la deforestación y la degradación forestal están acercando continuamente a los bosques amazónicos a “puntos de no retorno” ecológicos³: condiciones en las que los bosques comienzan a emitir más carbono del que absorben y reducen la cantidad de agua que reciclan. Actualmente, la deforestación y la degradación forestal acumuladas han afectado aproximadamente al 35% de la Amazonía. Esto está fragmentando el bioma amazónico y acercándolo a estos puntos de no retorno críticos^{5,7-10}. La deforestación y la degradación forestal también están agravando la vulnerabilidad climática al reducir servicios ecosistémicos esenciales como el reciclaje de agua, las precipitaciones y la seguridad alimentaria

local^{11,12}. Además, junto con los impactos locales y regionales, el cruce de los puntos de no retorno en la Amazonía tendrá efectos desastrosos en la humedad global y los sistemas climáticos. Esto se traducirá en efectos negativos sobre la calidad del aire y el agua, la seguridad alimentaria y la producción agrícola, los sistemas de salud y los modos de vida de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales^{a 8,9,12-16}.

A pesar de estos inminentes impactos ecológicos, económicos, sociales y culturales, la Amazonía sigue siendo tratada en gran medida como un recurso extractivo inagotable. Como señala un experto: “Debemos crear conciencia y cambiar la mentalidad de que la Amazonía es un recurso al alcance de todos, que puede ser explotado y abandonado en un estado de degradación”.^b Pero esta mentalidad tiene una larga tradición. La colonización, el asentamiento en tierras y una débil presencia gubernamental han sido históricamente factores importantes que han influido en la región. Hoy en día, quienes viven en la Amazonía enfrentan un acceso desigual a la atención médica, educación, empleo, servicios públicos y a la participación política. Las economías ilícitas —que incluyen actividades como

a En este documento nos referimos a los Pueblos Afrodescendientes (como los quilombolas y los cimarrones) y a las comunidades tradicionales y locales (como los recolectores de caucho y de nueces de Brasil) como “Comunidades Locales”.

b Las citas que aparecen a lo largo de este documento proceden de consultas a 22 expertos sobre la interfaz entre ciencia y política (véase la sección “Consulta a diversos expertos sobre la mejora de la interfaz entre ciencia y política” y la Tabla S1). Las citas se comparten de forma anónima; los datos están disponibles previa solicitud.

el acaparamiento de tierras; la expansión agrícola, la minería y la tala ilegales; y el tráfico de drogas y vida silvestre— también socavan cada vez más la integridad sociocultural y ecológica de la región¹⁷⁻¹⁹. Estas dinámicas políticas y económicas sustentan la deforestación en toda la Amazonía, funcionando como sistemas interconectados con consecuencias multifacéticas: pérdida de biodiversidad, degradación de los servicios ecosistémicos, desplazamiento de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, aumento de la violencia urbana y rural, y mayor vulnerabilidad a los desastres relacionados con el clima²⁰.

4

Este complejo contexto político, jurídico y económico afecta a los habitantes de toda la Amazonía, incluidos los Pueblos Indígenas (más de 400 grupos étnicos, con y sin títulos colectivos reconocidos), Comunidades Locales y poblaciones urbanas^{5, 6, 21-25}. Más del 75% de la población amazónica vive en las frágiles ciudades de la región, con altos niveles de pobreza. Quienes permanecen en los territorios rurales y boscosos de la Amazonía residen en un “ecosistema de ilegalidades”¹⁷⁻¹⁹. La región es uno de los lugares más peligrosos del mundo para los Pueblos Indígenas y para los líderes de las Comunidades Locales, así como para periodistas y sus aliados, quienes trabajan para documentar y enfrentar los innumerables desafíos de la región^{c26,27}.

Para abordar estas cuestiones, una interfaz exitosa entre la ciencia y las políticas en la Amazonía debe basarse en principios inclusivos e interculturales, y debe fundamentarse en una comprensión ampliada de lo que constituye la ciencia legítima. Las agencias gubernamentales locales, subnacionales y nacionales en la Amazonía enfrentan la difícil tarea de elaborar y mantener políticas que aborden simultáneamente la ilegalidad, la pobreza, la desigualdad y la conservación. Además, la enorme extensión y el aislamiento logístico de la Amazonía aumentan la complejidad de la aplicación de las políticas²⁸. Existen marcos legales, pero con frecuencia se ven socavados por los cambios políticos, los giros normativos, la corrupción, las deficiencias en la aplicación y las prioridades económicas contrapuestas. Al mismo tiempo, a pesar que los científicos generan conocimientos sobre los sistemas ecológicos, sociales y económicos de la Amazonía, estos conocimientos con demasiada frecuencia no logran influir en la toma de decisiones sobre el territorio²⁹⁻³⁰. Esta brecha no puede explicarse únicamente por fallas en la comunicación o la transferencia de conocimientos. La interfaz entre ciencia y política es también un espacio donde ciertas formas de conocimiento se legitiman sistemáticamente, mientras que otras permanecen marginadas, lo que limita

c Global Witness documentó 196 asesinatos de defensores de la tierra y el medio ambiente en 2023, de los cuales el 85% ocurrió en América Latina, y el 55,10% de ellos en los países amazónicos de Colombia (79), Perú (4) y Brasil (25).

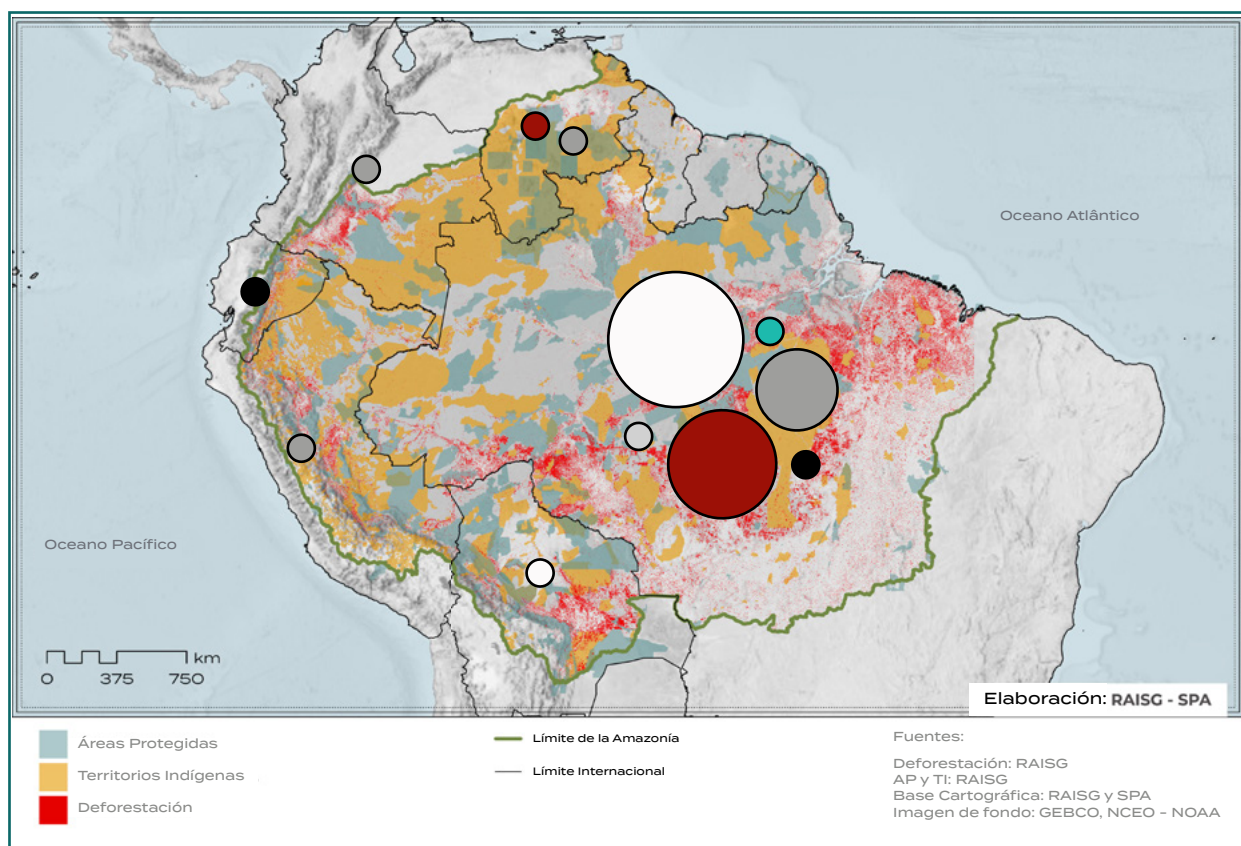
la eficacia y la equidad de las respuestas formuladas³¹. En general, las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales³²⁻³³ suelen ser descuidados, pero han desempeñado un papel cada vez más importante en iniciativas que promueven la sostenibilidad regional. Al identificar y promover acciones individuales y colectivas, estas iniciativas revelan un potencial significativo para transformar los sistemas de producción, fortalecer la creación de valor, ampliar el acceso a los mercados y reconfigurar los acuerdos de gobernanza, contribuyendo simultáneamente a la mejora de las condiciones de vida y a la sostenibilidad ambiental³⁴. Sin embargo, su contribución sigue siendo subutilizada cuando no se reconoce ni se integra de manera significativa en los procesos formales de producción de conocimiento y formulación de políticas.

Las desconexiones entre el conocimiento científico académico, la formulación de políticas y las condiciones locales reflejan desafíos sistémicos más amplios. La realidad es que los científicos y los líderes gubernamentales con demasiada frecuencia no interactúan entre sí, sino únicamente dentro de sus propios círculos. Los científicos suelen dedicarse principalmente a sus disciplinas, mientras que los responsables de las políticas se centran en las agendas de sus organismos, lo que conduce a enfoques fragmentados que no logran abordar la complejidad de la Amazonía. El principal desafío actual no radica en la ausencia

de conocimiento, sino en las condiciones bajo las cuales se reconocen, movilizan o ignoran diferentes formas de evidencia en los procesos de toma de decisiones³⁵. Mientras tanto, estamos perdiendo la Amazonía, con consecuencias que nos afectan a nivel global.

2. Consulta a diversos expertos sobre la mejora de la interfaz entre la ciencia y la política

Este informe técnico utiliza consultas a expertos para obtener información y proponer vías de avance para crear una interfaz ciencia-política más sólida. La interfaz ciencia-política se define como “el proceso social a través del cual los científicos y otros poseedores de conocimiento interactúan con los responsables políticos y otras partes interesadas para intercambiar, coproducir y aplicar el conocimiento relevante para la toma de decisiones”³⁶. Consultamos a 22 personas de toda la Amazonía: científicos, líderes gubernamentales (a nivel subnacional, nacional e internacional) y líderes de comunidades Indígenas y locales (algunos de los cuales también son funcionarios gubernamentales y/o científicos). Utilizamos una metodología de consulta semiestructurada y de preguntas abiertas que se centró en tres preguntas fundamentales: (1) ¿Qué significa para usted y su trabajo la interfaz ciencia-política en el contexto de la Amazonía?;



Consultas

6

- Pueblos Indígenas y Comunidades Locales ○ Científicos académicos ● Responsables políticos
- Pueblos Indígenas y Comunidades Locales Y científicos académicos
- Científicos académicos Y responsables políticos ● Otros

Figura 1. Panorama general de los actores de la consulta de expertos y sus respectivos sectores (académico, gobierno, intergubernamental y sociedad civil e indígena) y su país de origen. El fondo muestra las Áreas Protegidas, los Territorios Indígenas y los niveles de deforestación en la Amazonía (mapa creado por RAISG)²⁰.

(2) ¿Cómo sería en la práctica una interfaz ciencia-política exitosa (efectiva)?; y (3) ¿Cuáles son las vías específicas/concretas o las condiciones propicias que pueden llevarnos hacia esta interfaz ciencia-política más efectiva en la Amazonía? También nos basamos en la experiencia y los conocimientos de los diez coautores de este artículo, cuya experiencia abarca toda la región amazónica.

Para analizar las respuestas de la consulta, se llevó a cabo una codificación temática cualitativa de las tres preguntas principales. Se llegó a cuatro recomendaciones prioritarias, que surgieron del análisis de las respuestas de los expertos, así como de la experiencia práctica de los autores del documento. Para evaluar la frecuencia con la que se mencionó cada recomendación, se contabilizó el número total de expertos que mencionaron cada una de las cuatro

recomendaciones prioritarias (**Tabla S1**). También se identificaron temas adicionales que surgieron más allá de las cuatro recomendaciones principales mediante un proceso de codificación iterativo para garantizar que los temas fueran representativos de los datos y para aportar más información a los puntos de este artículo. Por último, para identificar las características clave de una interfaz ciencia-política eficaz, se triangularon los conocimientos obtenidos de las consultas con los conocimientos de la literatura existente^{2, 30, 37-46}. A partir de los resultados, se propusieron vías y condiciones propicias para fortalecer la interfaz ciencia-política en toda la Amazonía, que se describen en las secciones siguientes.

3. Comprender la desconexión entre la ciencia y la formulación de políticas

“Esta interfaz no es un lujo académico: se trata de seguridad jurídica y eficacia. Es lo que separa un decreto ideológico de una política pública que resiste el paso del tiempo”.

La interfaz entre la ciencia y las políticas no es un proceso lineal que conduzca de manera ordenada desde la evidencia a la toma de decisiones. La relación entre la evidencia y la toma de decisiones puede caracterizarse más bien como no lineal, relacional, basada en la confianza y dependiente del contexto. Es importante considerar que los académicos científicos, los responsables de la formulación de políticas, los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, y las poblaciones urbanas operan en contextos distintos, moldeados por sus diversas realidades políticas y socioeconómicas. Por lo tanto, la construcción de una interfaz sólida entre la ciencia y las políticas en toda la Amazonía debe comenzar prestando atención a los desafíos relacionados con el plazo, la traducción, las relaciones y la rendición de cuentas.

Plazo. La producción científica suele ser un proceso a largo plazo, mientras que la formulación de políticas suele tener lugar en el contexto a corto plazo de los mandatos políticos. Por el contrario, los procesos de formulación de políticas que pueden trascender los ciclos electorales y conducir a la implementación de políticas estatales deben basarse en sistemas de consulta de base amplia, lo que exige tanto tiempo como mecanismos de participación específicos para cada contexto. Como caracterizó el problema un experto: “La ciencia a menudo llega fragmentada o

tarde, mientras que las decisiones políticas avanzan rápidamente bajo la presión política y económica”.

Traducción y relaciones. Más allá de esto, las organizaciones científicas y de formulación de políticas, así como los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, a menudo “hablan idiomas diferentes”, lo que requiere mecanismos de traducción entre ellos. Como señaló un experto: “Redactar un artículo científico sólido rara vez es suficiente para influir en los resultados de las políticas”. Mientras que la ciencia es estructurada y se basa en hipótesis, las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales son holísticos y están profundamente interconectados con el mundo natural. Esto plantea un doble desafío: el de la traducción efectiva, cuando los marcos científicos no logran captar los matices de las prácticas ancestrales, y el de las relaciones equitativas, cuando las brechas jerárquicas entre las ciencias académicas y las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales obstaculizan una verdadera colaboración. Cuando no se abordan estas brechas, el conocimiento y la comprensión que tenemos sobre la Amazonía quedan fragmentados, y el conocimiento incompleto es difícil de traducir en agendas políticas específicas que reflejen las diversas realidades de esta región.

Rendición de cuentas. Más allá de eso, la credibilidad y la legitimidad exigen que todas las partes rindan cuentas. La necesidad de rendir cuentas en la investigación científica va más allá del ámbito académico e implica garantizar que el conocimiento sea accesible al público en general y que este participe en su configuración. Un experto caracterizó el problema como el hecho de que los estudios científicos “permanecen archivados y sin planes de acción coherentes”. Actualmente, el fracaso a la hora de convertir el conocimiento existente en decisiones políticas oportunas y legítimas es un problema mucho mayor que la falta de datos o la incertidumbre en los modelos científicos⁴⁷. Se debería incentivar a los científicos académicos para que produzcan investigaciones relevantes para las políticas y participen en la aplicación e implementación de estas investigaciones. Al mismo tiempo, se debería exigir a los responsables políticos que rindan cuentas por la integración de la evidencia científica y los diversos sistemas de conocimiento en las decisiones que toman y en las tecnologías utilizadas para la implementación de las políticas. Esto requerirá ciclos de retroalimentación claros entre la ciencia y la política, así como enfoques de comunicación que hagan que los conocimientos científicos sean accesibles y utilizables más allá de las publicaciones académicas. Los científicos y los responsables de políticas

pueden beneficiarse de la participación de comunicadores e intermediarios capacitados que ayuden a traducir el conocimiento en vías y herramientas aplicables, tendiendo un puente entre los conocimientos científicos con visión de futuro y las realidades prácticas de la implementación. Como señaló un experto, “la diplomacia científica es una herramienta básica para transmitir eficazmente la información científica a la sociedad y a los responsables de la toma de decisiones”.

Por último, debemos reconocer que las estructuras de poder arraigadas y los intereses económicos a menudo determinan si el conocimiento sobre la Amazonía se aplica o se ignora. Como observó un experto, “Muchas de las decisiones que afectan a la Amazonía se toman más por la retórica, la desinformación y las narrativas promovidas por los actores más ruidosos y poderosos que por la evidencia.”. Las redes sociales, por ejemplo, pueden utilizarse para difundir información distorsionada o demostrablemente falsa y promover falsas controversias científicas. Esto debilita la gobernanza ambiental⁴⁸ y deja a los científicos ante un doble desafío: no solo deben avanzar en el conocimiento en la frontera científica, sino también reafirmar hechos científicos bien establecidos en un entorno cada vez más polarizado y marcado por la desinformación.

4. Apoyo al desarrollo de políticas duraderas

“En última instancia, la interfaz solo se mantiene si la gente común llega a ver su propio bienestar —salud, medios de vida y estabilidad— como algo inseparable del destino de la Amazonía, independientemente de su posición en el espectro político”.

La tarea de conectar los sistemas de conocimiento, la ciencia y las políticas se complica por las realidades políticas e institucionales de los gobiernos y por las presiones socioeconómicas. La voluntad política influye en cómo se priorizan las preocupaciones sobre la pobreza, la conservación y el desarrollo en toda la Amazonía. Los responsables políticos pueden favorecer la expansión de la infraestructura a gran escala y la producción de materias primas o crear vías para alternativas sostenibles, como el desarrollo socio-bioeconómico⁴⁹. Del mismo modo, los marcos legales suelen estar estructurados para priorizar la extracción y las ganancias económicas a corto plazo por encima de las estrategias de desarrollo sostenible a largo plazo. Además, los actores políticos a menudo enfrentan limitaciones específicas. Los funcionarios electos se esfuerzan por mostrar resultados, y en toda la Amazonía, la erradicación de la pobreza y la creación de empleo están a la vanguardia de las agendas políticas.

Más allá de las presiones políticas, los funcionarios electos, los servidores públicos y los gobiernos en los que trabajan (locales, subnacionales y nacionales) operan con importantes limitaciones presupuestarias, de capacidad humana y de continuidad. Esto puede conducir a una débil capacidad de aplicación de la ley y a una presencia estatal limitada en los vastos territorios que conforman la Amazonía. Las economías ilegales y el crimen organizado agravan estos desafíos de gobernanza. Además, las agendas ambientales y de derechos humanos suelen funcionar en paralelo en lugar de en conjunto, a pesar de que la degradación ecológica y la vulnerabilidad social son inseparables en la Amazonía²⁰.

10

La comunidad científica también opera con limitaciones. La deforestación y la degradación forestal están impulsadas fundamentalmente por sistemas económicos e incentivos de ritmo acelerado⁸. Pero nuestra comprensión de la economía que subyace a las decisiones que conducen a la pérdida y degradación forestal a menudo es insuficiente en comparación con nuestro vasto conocimiento científico de lo que sucede ecológicamente cuando perdemos bosques tropicales. Además, este conocimiento no siempre se comparte por igual entre las poblaciones. Si bien los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales suelen tener un conocimiento significativo de los efectos muy reales de la pérdida y la degradación forestal, al mismo tiempo, como observó un experto, la población general

“carece de una visión a largo plazo y de comprensión o valoración de los servicios ecológicos que obtenemos de la naturaleza, porque en realidad no cuestan nada”. Las instituciones científicas y las estructuras de financiamiento también suelen marginar las ciencias sociales y la investigación aplicada y específica del contexto⁵⁰.

La ciencia, los sistemas de conocimiento y la interfaz con las políticas deben adaptarse tanto a la urgencia como a la continuidad. Como señaló un experto: “Necesitamos contar con un equipo técnico bien preparado que comprenda las especificidades... Y combinar las ciencias Indígenas y locales con la ciencia académica es dar forma a una política pública, una política pública duradera. Que tenga continuidad, que no sea una política de gobierno, sino una política de continuidad... Los gobiernos van y vienen. Pero esta política tiene continuidad porque no es un programa de gobierno, sino una política pública. Es una política de Estado”. Por lo tanto, una interfaz eficaz entre la ciencia y las políticas debe ser oportuna —lo que significa que puede responder a necesidades urgentes— y estar orientada explícitamente hacia los riesgos socioeconómicos, ambientales y climáticos más apremiantes que enfrenta la Amazonía. Las áreas clave que debemos abordar incluyen los factores que impulsan la pérdida y degradación forestal, las actividades extractivas, las ilegalidades, la violencia y los desafíos entrecruzados de la salud, la pobreza, la desigualdad, el acceso a la energía

y la educación^{7,51}. Para abordar estas áreas, las comunidades relevantes deben unirse. Como afirmó un experto: “La ciencia y el mundo académico siempre quedan relegados a citas científicas de lo que se debería hacer pero no se hace; las investigaciones importantes y la información clave para las soluciones permanecen en los archivos gubernamentales o en las memorias”.

5. Ciencia y comunicación del conocimiento, traducción y confianza

“Que las políticas públicas lleguen a los territorios y sirvan a las personas que realmente las necesitan, que están allí en el bosque, trabajando y cuidando el clima, no solo de los territorios Indígenas, sino del planeta, del mundo”.

Las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales suelen quedar sistemáticamente excluidos de los procesos políticos formales³², lo cual se remonta a los patrones coloniales de gobernanza⁵²⁻⁵⁴. Esta exclusión ocurre tanto a nivel local como internacional. La gobernanza climática internacional^d puede reproducir jerarquías coloniales al influir en las relaciones entre el

ser humano y la naturaleza y en la autoridad climática, debilitando los vínculos entre los sistemas de conocimiento y excluyendo a los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales como actores políticos; esto puede llevar a priorizar los intereses económicos y geopolíticos por encima de la justicia climática^{52,55}.

La marginación continua de las poblaciones amazónicas (por ejemplo, a través del acceso limitado a la atención médica, educación, titularidad de la tierra, tecnología y a la voz política) determina qué conocimiento cuenta y quién puede actuar, quién puede producir ciencia y quién puede producir políticas. Esta brecha se amplía aún más por cosmovisiones opuestas: mientras que las instituciones estatales y las ciencias ambientales a menudo enmarcan la naturaleza como un objeto de gestión, gobernado a través de los lenguajes de la propiedad y los mercados, las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales entienden la naturaleza como un sujeto político y espiritual vivo, dotado de agencia, memoria y capacidad relacional^{53,56}. Como señaló un experto: “Nosotros, los pueblos Indígenas, hablamos de conectividad científica, financiera e institucional, pero más allá de eso, creemos que la espiritualidad nos ayudará a superar la desconfianza y la animosidad, y a ver juntos una Amazonía viva”.

^d La gobernanza climática internacional se refiere a las estructuras, procesos y acciones a través de los cuales los actores privados y públicos interactúan para abordar los objetivos sociales e incluye instituciones formales e informales y las normas, reglas, leyes y procedimientos asociados para decidir, gestionar, implementar y monitorear políticas y medidas a cualquier escala geográfica o política, desde la global hasta la local⁶⁸⁻⁷⁰.

El diseño y la implementación efectivos de políticas dependen de la alineación con las realidades locales y la coordinación con los acuerdos y planes existentes³⁴. Además, es importante reconocer que, si bien gran parte de la ciencia académica se desarrolla en silos disciplinarios, en gran medida, este no es el caso de las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales. Por lo tanto, la combinación de las ciencias Indígenas y locales con la ciencia académica puede conducir a soluciones y vías con una mejor integración entre sectores como la salud, la nutrición, la calidad del aire y el agua, la diversidad cultural y la espiritualidad, lo que, en última instancia, contribuye a dar forma a un desarrollo de políticas más integrado⁵⁶⁻⁵⁸.

12

Las soluciones a los problemas que enfrenta la Amazonía requieren políticas que se elaboren conjuntamente con los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, y no que se les impongan. Como señaló un experto, con demasiada frecuencia se trata a los Pueblos Indígenas “como meros consultores en lugar de como autoridades”. Más allá de su papel como depositarios del conocimiento, los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales son actores políticos y destinatarios prioritarios de los resultados científicos y las recomendaciones de políticas. El cambio hacia el desarrollo colaborativo de políticas requiere fortalecer la gobernanza ambiental participativa para promover la salud humana y ambiental; esto significa garantizar que quienes se ven más afectados por el cambio ambiental ocupen

un lugar central en los procesos de toma de decisiones^{52,59,60}. Como afirmó un experto, “el desafío de cómo incluir a todas las poblaciones en los beneficios esperados del desarrollo sostenible, sin forzar la distorsión de su identidad cultural, es un deber del Estado”. Sin embargo, para garantizar esto, los gobiernos necesitan apoyo humano, financiero y técnico para desarrollar y mantener procesos inclusivos y participativos.

Por todas estas razones, el conocimiento de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales debe considerarse en pie de igualdad con las ciencias académicas^{53,56,61}. Un experto afirmó: “En un escenario ideal, el conocimiento Indígena participaría en un diálogo, en pie de igualdad con la ciencia académica, en el que los expertos Indígenas y su conocimiento tradicional se consideraran verdaderamente expertos... y este conocimiento tuviera el mismo nivel de importancia, o tal vez incluso más, de hecho, porque son las personas que están familiarizadas con toda la ciencia que existe dentro de ese territorio... a través del conocimiento acumulado a lo largo de milenios”.

Para que este cambio se produzca, se necesitan marcos de buenas prácticas que garanticen el respeto por los conocimientos Indígenas y locales y protejan los derechos de propiedad intelectual y territorial de las comunidades. Estos marcos deben asegurar el pleno Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) y la participación de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales en

la formulación, implementación y monitoreo de las políticas. Aunque el principio del CLPI es reconocido en toda la Amazonía, su estatus legal, su aplicabilidad y su institucionalización varían sustancialmente de un país a otro. En la práctica, las actividades extractivas suelen realizarse dentro de los territorios sin consentimiento. Para ser eficaces, los marcos de buenas prácticas deben adaptarse a los contextos locales y nacionales, con estructuras que den protagonismo a las diversas voces y al conocimiento territorial a través de espacios compartidos para el diálogo y la coproducción de políticas^{57,62}. Esto requiere entrelazar las ciencias académicas con las ciencias Indígenas y locales, y reconocer los diversos sistemas de conocimiento como conductos esenciales para comprender y abordar los desafíos amazónicos⁶²⁻⁶⁴. Fundamentalmente, este enfoque debe fomentar nuevas formas de relaciones intergubernamentales basadas en la gobernanza territorial. En tales espacios interculturales, los científicos, los responsables políticos y los líderes comunitarios pueden aprender juntos sobre el contexto y el momento relevantes para las realidades de cada uno y desarrollar estrategias de traducción y relacionales que tengan sentido para sus diferentes comunidades. Un experto caracteriza esto como “reciprocidad y respeto... donde... se respetan los valores del conocimiento, entonces hay un enorme espacio para que avancemos”.

6. Ciencia y comunicación del conocimiento, traducción y confianza

“Hay una falta de confianza mutua. Los responsables políticos suelen ver a los científicos como demasiado lentos, mientras que los científicos ven a los responsables políticos como demasiado centrados en el corto plazo. Necesitamos plataformas de datos abiertas donde ambos puedan basarse en la misma información”.

La interfaz entre ciencia y política nos exige que utilicemos la ciencia —nuestro conocimiento colectivo de los desafíos tanto de larga data como emergentes en la Amazonía— para impulsar políticas efectivas y duraderas que puedan abordar estos desafíos. La traducción de la ciencia a la política ocurre en distintos contextos, poblaciones, capacidades y escalas. En algunos casos, esto puede implicar traducir conocimientos científicos matizados en políticas. En otros casos, el conocimiento científico emergente (como la innovación y las soluciones tecnológicas) y las políticas (como las políticas de gestión transfronteriza de incendios forestales) pueden traducirse, adaptarse, ampliarse y replicarse en toda la Amazonía. Como señala un experto: “No se puede desarrollar tecnología dentro de las oficinas... hay que desarrollarla con la comunidad”.^e Por lo tanto, los responsables

e Un ejemplo es SeloVerde, que surgió a partir de un artículo publicado en Science que proponía un método para habilitar automáticamente la trazabilidad y verificar el cumplimiento a nivel de finca de las regulaciones ambientales y los derechos de los pueblos Indígenas, y que ahora ha sido adoptado por siete gobiernos estatales diferentes, incluidos cuatro de los nueve estados de la Amazonía brasileña⁷¹.

de elaborar políticas eficaces deben respetar las realidades territoriales y tratar de transformar las ideas abstractas en herramientas para una implementación efectiva. La implementación de políticas está directamente relacionada con factores como la titulación de tierras y el reconocimiento legal, el apoyo presupuestario específico y la seguridad física⁶⁵. Sin interfaces de traducción que reconozcan dichos factores, las políticas seguirán operando de manera aislada y no alcanzarán su potencial. Es aquí donde las relaciones entre los diversos actores que dan forma a la Amazonía entran en la interfaz entre ciencia y política.

14

Las consultas a expertos enfatizaron repetidamente que las relaciones duraderas y basadas en la confianza son fundamentales para permitir que los científicos lleguen a los responsables de la formulación de políticas y para que estos consideren e integren la ciencia en su labor de formulación de políticas. Un experto lo resumió así: “El impacto proviene de un compromiso sostenido, una interacción repetida y un diálogo continuo a lo largo de años o incluso décadas... pero el éxito, en última instancia, descansa en relaciones duraderas entre científicos, Pueblos Indígenas y tradicionales, y responsables de la formulación de políticas”. Una interfaz ciencia-política eficaz requiere ir más allá del compromiso ad hoc hacia estructuras intencionales y “diálogos tripartitos” que conecten las ciencias académicas, las ciencias Indígenas y locales, y los sistemas

de conocimiento de políticas a través de relaciones comprometidas y duraderas.

Las relaciones pueden verse facilitadas por lo que un experto caracterizó como “defensores” dentro de la comunidad científica: “líderes que son personas que simplemente saben cómo hacer que las cosas sucedan, que saben cómo funciona la interfaz y que saben cómo interactuar con los políticos, personas que difunden el mensaje y convencen a la gente de que sus argumentos científicos son interesantes”. Los defensores pueden ser líderes gubernamentales, tanto funcionarios electos y designados a corto plazo como funcionarios públicos a más largo plazo que escuchan a los científicos y ven la importancia de este conocimiento para ayudar en su trabajo diario de resolución de problemas en el desarrollo de políticas. Los defensores también provienen de la comunidad científica, incluyendo científicos que aplican con fervor su trabajo para informar los desafíos de la formulación de políticas. Y, como señaló un experto, los líderes Indígenas y tradicionales suelen estar en una posición única para actuar como defensores que ocupan estos espacios de conocimiento y política: “Dentro de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, se observa que una misma persona ocupa ambos espacios... las personas que poseen el conocimiento son las que lideran las comunidades”.

La interfaz entre la ciencia y las políticas también debe promover la participación a múltiples niveles, sectores y fronteras. La ciencia debe informar la toma de decisiones no solo a nivel nacional e internacional, sino también a escala comunitaria, municipal, subnacional (por ejemplo, estado/región/provincia/departamento) y territorial. La cooperación transfronteriza es esencial para abordar los desafíos compartidos e implementar políticas basadas en la evidencia; estas acciones son cruciales para romper el ciclo de daños y salvaguardar vidas, medios de subsistencia y la naturaleza⁶⁶. Y si bien la coordinación regional es fundamental, las políticas efectivas deben seguir basándose en los contextos locales y ser capaces de adaptarse a las condiciones sociales, políticas y ecológicas que cambian rápidamente en toda la región³⁴. Traducir las evaluaciones globales en orientaciones aplicables a nivel local es esencial para garantizar la relevancia y el impacto en todos los niveles de gobernanza. Al mismo tiempo, las experiencias e innovaciones locales deben ampliarse para informar los debates políticos regionales y globales. Tanto los científicos como los responsables de políticas deben trabajar con expertos de la sociedad civil, la industria y actores del sector privado para ayudar a definir y apoyar los objetivos más amplios de la conservación integrada y una trayectoria sostenible y resiliente al clima en toda la Amazonía.

7. Principios y vías: Facilitar una interfaz eficaz entre la ciencia y las políticas para la Amazonía

“... la interfaz entre ciencia y política es el tejido conectivo que convierte la evidencia en consecuencias, asegurando que la investigación sobre la Amazonía no se quede en lo descriptivo, sino que informe decisiones reales sobre el uso de la tierra, los derechos y la gobernanza”.

Una interfaz ciencia-política exitosa en la Amazonía debe basarse en principios inclusivos e interculturales. También debe fundamentarse en una comprensión ampliada de lo que constituye la ciencia legítima. Esta interfaz debe adaptarse tanto a la urgencia como a la continuidad, y debe promover la participación a través de múltiples niveles, sectores y fronteras. Ir más allá de los silos sectoriales hacia marcos coherentes y sensibles a las cuestiones sociales y ecológicas es esencial para navegar con éxito por la complejidad de la Amazonía, y para que el desarrollo de políticas refleje la conectividad ecológica y sociocultural de la Amazonía. La coordinación regional es fundamental, pero las políticas efectivas deben seguir basándose en los contextos locales.

En conjunto, la atención a varias dinámicas —el contexto, el momento oportuno, la traducción, la rendición de cuentas y las relaciones sostenidas entre las comunidades de conocimiento y gobernanza— puede impulsar el diseño de cómo podría ser en

la práctica una interfaz ciencia-política más sólida. Para poner en práctica estos principios recomendamos cuatro vías, seguidas de recomendaciones adicionales específicas para las comunidades científicas y de formulación de políticas.

VÍA 1: Desarrollar y mantener puentes entre la ciencia y la política.

Los líderes políticos deben ver a la comunidad científica como abierta, accesible y receptiva a ayudar a resolver sus desafíos en tiempo real en la Amazonía. Al mismo tiempo, la comunidad científica debe continuar conectando su investigación y producción de conocimiento con cuestiones económicas, ambientales y sociales urgentes. Este intercambio —la asimilación del conocimiento científico por parte de los responsables de políticas y la alineación de la investigación con las prioridades de política— ocurre dentro de lo que llamamos puentes: estructuras para establecer confianza y promover el intercambio de conocimiento.

Los puentes entre la ciencia y las políticas pueden traducir y difundir hallazgos científicos fundamentales (por ejemplo, los riesgos de los puntos de no retorno) **a los responsables políticos** (congresos, ministerios y gobiernos subnacionales). Estos puentes también pueden servir como mecanismos para incorporar las necesidades de los responsables políticos en las agendas de investigación, centrándose en **enfoques impulsados por la demanda** (preguntas concretas de los gobiernos y las comunidades) y haciendo hincapié en soluciones desarrolladas conjuntamente a lo largo de la formulación y la implementación de las políticas. No existe una forma única o rápida de establecer estos puentes. **Deben construirse y mantenerse a lo largo del tiempo**, al tiempo que **se proporcionan espacios estructurados y no estructurados para el diálogo, el fomento de la confianza y la formación de defensores en las comunidades científicas y políticas.**

Consideraciones:

- **Diseñar estructuras de puente que reflejen la escala y el contexto de la gobernanza.** Los puentes tendrán un aspecto diferente a nivel local, regional, nacional e internacional,

pero deben diseñarse y mantenerse de manera intencional, particularmente durante las transiciones a nuevas administraciones políticas. Los mecanismos de participación pueden ir desde pequeñas sesiones informativas a puertas cerradas y reuniones periódicas hasta diálogos públicos más amplios en eventos regionales o foros internacionales, como las conferencias de las partes (COP).

- **Asegurar que estos puentes cuenten con mecanismos explícitos para entrelazar las ciencias Indígenas y locales con la ciencia académica en el desarrollo de políticas, y viceversa.** Los gobiernos deben considerar las prioridades de los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales (por ejemplo, sesiones informativas de secretarías y ministerios Indígenas, así como la traducción de las prioridades de estas comunidades a la comunidad científica para su incorporación en la investigación). En última instancia, el diseño y la implementación de políticas deben basarse en la evidencia y ser culturalmente relevantes, asegurando la alineación con las realidades vividas por los pueblos que sostienen el bioma amazónico y reconociendo su autonomía.
- **Alentar a los responsables de la formulación de políticas a conectarse** no solo con las realidades **urbanas**, sino también con **las rurales**, para comprender de primera mano los complejos contextos sociales y de conservación.
- **Evaluar y adaptar periódicamente los mecanismos de enlace.** A medida que se incorporen nuevos actores políticos y científicos, los procesos de participación deben revisarse y ajustarse para que sigan siendo eficaces y respondan al contexto y a los participantes.
- **Integrar las estructuras de enlace con los sistemas gubernamentales de monitoreo y evaluación existentes en todas las agencias.** Utilizar los sistemas gubernamentales existentes y los espacios de planificación del desarrollo para dar forma a la visión política oficial, con un trabajo explícito y coordinado entre las agencias, ministerios y secretarías responsables del medio ambiente, la agricultura, la planificación, las finanzas, la ciencia y la tecnología, y los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales.
- **Involucrar y apoyar a otros líderes** (por ejemplo, dentro de la sociedad civil, la industria y el sector privado, y la comunidad filantrópica) para fomentar la investigación, la producción de conocimiento, la asistencia técnica y el desarrollo de capacidades que ayuden a la traducción de las políticas. Os

investimentos públicos, a cooperação internacional, o envolvimento do setor privado e o financiamento multilateral para o desenvolvimento devem **priorizar o financiamento de espaços de pesquisa e criação conjunta que fortaleçam a integração** entre a ciência acadêmica e os Conhecimentos Indígenas e Locais.

- Las inversiones públicas, la cooperación internacional, la participación del sector privado y el financiamiento multilateral para el desarrollo deben **priorizar la financiación de espacios de investigación y cocreación que fortalezcan la interrelación** entre la ciencia académica y los conocimientos Indígenas y locales.
- **Asegurar que la participación aporte valor a quienes participan.** Estos espacios deben facilitar un intercambio significativo en lugar de crear cargas adicionales para actores que ya están ocupados, y deben fomentar una participación caracterizada por la apertura, la humildad y la voluntad de aprender y adaptarse. Esto ayudará a construir relaciones de confianza que perduren a través de los cambios político-administrativos.
- **Identificar y apoyar a los defensores y mediadores culturales que puedan conectar a las comunidades científicas y políticas** en diversos niveles (local, subnacional, regional, nacional e internacional). Estas personas o instituciones gozan de credibilidad en todos los sectores y pueden actuar como puente entre las agendas de investigación y las de políticas. Algunos ejemplos son el Panel Científico de la Amazonía (SPA) y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (ACTO/OTCA) a nivel de toda la Amazonía, el Grupo de Trabajo de Gobernadores sobre Clima y Bosques a nivel subnacional, y organizaciones no gubernamentales de confianza en los países amazónicos.
- **Dedicar apoyo financiero y administrativo sostenido** para garantizar que estos mecanismos sigan funcionando a lo largo de las transiciones de liderazgo político y científico.
- **Crear entornos** que fortalezcan estos puentes y promuevan la legitimidad, la adopción y el impacto duradero. Por ejemplo, facilitar que científicos comuniquen sus conocimientos de manera efectiva a través de medios de comunicación, apoyando así la aceptación social; y capacitar a profesionales de medios de comunicación para que interactúen con el conocimiento Indígena y local de manera respetuosa, precisa y no paternalista.

VÍA 2: Crear grupos de trabajo de respuesta rápida y centrados en temas específicos en diversos niveles gubernamentales.

“Una vía importante es la existencia de grupos de investigación dedicados a temas centrales y fundamentales, que generen conocimientos orientados a cuestiones prácticas. Estos grupos deberían estar vinculados a estructuras formales de gobernanza pública, donde el trabajo conjunto entre el mundo académico y el gobierno podría lograr una mayor eficacia. Los centros de gestión del conocimiento y los datos —que funcionan como “salas de situación”— podrían desempeñar un papel central en este enfoque”.

Los gobiernos suelen carecer de capacidad humana, técnica e institucional suficiente, especialmente **durante períodos de transición administrativa, de creciente desinformación y en situaciones de emergencia**. El establecimiento de grupos de trabajo de respuesta rápida y específicos para cada tema en diferentes niveles gubernamentales —y, en algunos casos, más allá de las fronteras geográficas— ayudará a los responsables de la formulación de políticas y al público en general **a navegar por procesos de toma de decisiones rápidos y a aprovechar la mejor evidencia científica disponible** a medida que surgen desafíos en tiempo real en toda la Amazonía (por ejemplo, sequías, inundaciones, incendios forestales, narcotráfico). **Estos grupos de trabajo también pueden brindar a los académicos una mayor comprensión de las realidades operativas del ámbito de las políticas, al tiempo que utilizan el conocimiento científico para respaldar las necesidades de los responsables de la formulación de políticas.**

Consideraciones:

- **Aprovechar la amplia experiencia de las universidades, las instituciones científicas, los líderes y organizaciones de las comunidades Indígenas y locales, y la sociedad civil.** Los expertos de estos diversos ámbitos pueden establecer vínculos entre organismos gubernamentales (por ejemplo, de medio ambiente, planificación, salud, asuntos Indígenas y agricultura regenerativa) y entre distintos niveles (local, subnacional, regional y nacional) para desarrollar estrategias de respuesta, mitigación y adaptación que aborden de manera eficaz los eventos urgentes.
- **Formar estos equipos de respuesta a través de relaciones de confianza y respeto.** Establecer equipos temáticos al inicio de los nuevos gobiernos puede ayudar a garantizar que estén estructurados y listos para movilizarse cuando sea necesario.
- **Conectar y aprovechar los grupos de trabajo a través de redes consolidadas de investigación, profesionales y políticas,** como la Mancomunidad Regional Amazónica

(MRA) en Perú y el Consorcio Amazónico en Brasil, así como redes más amplias que abarcan toda la Amazonía, entre ellas el Grupo de Trabajo de Gobernadores sobre Clima y Bosques, el Panel Científico por la Amazonía (SPA), la Asociación de Universidades de la Amazonía (UNAMAZ) y la ACTO/OTCA.

- **Asegurar que la labor de estos grupos de trabajo esté vinculada a los compromisos políticos y los marcos elaborados en los eventos mundiales sobre el clima, la biodiversidad y los bosques** (por ejemplo, las Conferencias de las Partes sobre el clima y la biodiversidad, o el Marco Mundial para la Biodiversidad de Kunming-Montreal).
- **Garantizar un apoyo financiero y operativo adecuado y sostenido para estos grupos de trabajo de respuesta rápida.** Dicho apoyo puede ser más ágil, específico y con plazos definidos que las inversiones a más largo plazo requeridas para las estructuras puente.

VÍA 3: Fortalecer la comunicación científica y la diplomacia científica, incluyendo la ciencia académica y la ciencia y los conocimientos Indígenas y locales.

“...por un lado están los científicos y, por el otro, los responsables políticos y los tomadores de decisiones... las partes interesadas clave pueden ser el puente entre ambos: personas en el ámbito de la comunicación, la prensa, los medios de comunicación y las relaciones públicas”.

Interlocutores estratégicos” podem atuar como diplomatas, ajudando a **traduzir a ciência** para a linguagem e os cronogramas dos legisladores e a comunicar, ao público em geral, a importância de políticas que atendam às necessidades da Amazônia. Esses indivíduos podem **facilitar o intercâmbio intercultural de conhecimentos**, garantindo que tanto a ciência acadêmica quanto a ciência indígena e local sejam integradas aos processos de formulação de políticas.

Consideraciones:

- **Fortalecer los sistemas de comunicación** para que la evidencia científica sea comprensible y convincente para los responsables de la formulación de políticas, dotándolos no solo de los datos, sino también de los mecanismos de difusión para conectarse con el público en general.

- **Reconocer —y utilizar— el papel de la opinión pública en la configuración de la acción política.** Fortalecer la comunicación científica en la Amazonía es esencial para fomentar un público informado que pueda apoyar la toma de decisiones basada en la evidencia. Esto es especialmente importante para contrarrestar la desinformación, tanto las inexactitudes involuntarias como la desinformación (esfuerzos deliberados para engañar con el fin de obtener beneficios económicos y/o de poder).
- **Apoyar marcos de traducción inclusivos y transparentes** en los que la comunicación eficaz desempeñe un papel central. Por ejemplo, esto incluiría el desarrollo de capacidades para periodistas a fin de mejorar la calidad y la accesibilidad de la información pública.
- Incorporar a **expertos en comunicación estratégica** en espacios con científicos y responsables políticos, garantizar que estos expertos cuenten con **la legitimidad y las habilidades de trabajo en red** necesarias, y hacer que **capaciten a científicos y líderes gubernamentales** en estrategias de comunicación efectivas.
- **Proteger el espacio cívico y la integridad de la información.** Una interfaz entre la ciencia y la política no puede funcionar donde predominan la intimidación, la censura y la desinformación.

VÍA 4: Crear “laboratorios vivos” y estructuras de innovación que apliquen la ciencia interdisciplinaria a las políticas de conservación y desarrollo sostenible en la Amazonía.

“Tenemos que cambiar este método de investigación en el laboratorio y desarrollar una investigación más práctica para la comunidad”

Los “laboratorios vivos”, que pueden combinar métodos científicos con aplicaciones en la vida real en comunidades de toda la Amazonía, pueden apoyar el desarrollo de políticas públicas mediante la evaluación sistemática de los resultados y el perfeccionamiento de las políticas basándose en la retroalimentación continua de estas comunidades “de primera línea”. Estos laboratorios y centros deben aprovechar y fortalecer las iniciativas existentes —en particular las lideradas por los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales, así como los centros de investigación e innovación ya establecidos⁶⁷—, al tiempo que crean

un espacio para expandirse y adaptarse a los desafíos emergentes. Deben estar vinculados a las estructuras puente para la formulación de agendas y a los grupos de trabajo de respuesta rápida mencionados anteriormente. Como tales, funcionarían como espacios para la colaboración interdisciplinaria e intersectorial, anclados en la resolución concreta de problemas y fundamentados en las realidades locales.

Consideraciones:

- Centrarse en **las necesidades locales y regionales específicas** (por ejemplo, las sociobioeconomías y el desarrollo de energías renovables).
- Centrarse **tanto en la investigación aplicada como en la integración de políticas** para mejorar la alineación y la relevancia de las iniciativas de desarrollo de políticas.
- Proporcionar **espacios para la participación de la comunidad científica, el sector público, la industria, los bancos, la sociedad civil y los líderes tecnológicos.**
- Proporcionar **espacios duraderos** con capacidad de resistencia frente a los cambios político-administrativos.
- **Facilitar oportunidades de inversión sostenibles y resilientes al clima** con rendimientos claros y medibles —que conecten el conocimiento científico con la acción política— al tiempo que se aprovecha la participación del sector público para reducir el riesgo de inversión y garantizar la rendición de cuentas a fin de evitar el “greenwashing”.
- **Conectarse con los laboratorios, centros y redes existentes** dentro y a lo largo de la Amazonía, tales como el Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonía (INPA) de Brasil, el Museu Paraense Emílio Goeldi en Brasil, el Instituto de Investigaciones Científicas de la Amazonía (SINCHI) de Colombia, UNAMAZ, la Red Panamazónica de Bioeconomía y la Red Bioamazonia, entre otros. Embora as recomendações acima se apliquem tanto à comunidade científica quanto à comunidade política, temos ainda recomendações específicas para cada uma dessas áreas, as quais, por sua vez, podem fortalecer esta interface.

Si bien las recomendaciones anteriores se refieren tanto a la comunidad científica como a la política, también hay recomendaciones que se refieren a cada una de estas áreas y que, a su vez, pueden servir para fortalecer esta interfaz.

Recomendaciones para la comunidad científica

“Como científicos, necesitamos aprender a comunicarnos y ganarnos la confianza”.

- Mejorar las habilidades que a menudo van más allá de “hacer ciencia” para **establecer conexiones con los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales, así como con las comunidades de políticas**. Desarrollar estructuras para **reformar las jerarquías de larga data en la producción de conocimiento** que han privilegiado las ciencias naturales por sobre las sociales y la ciencia académica por sobre las ciencias Indígenas y locales — y conectar la producción de conocimiento con el apoyo financiero y de investigación que necesita para tener éxito.
- **Reconocer la producción científica relevante para el desarrollo de políticas** en las solicitudes de empleo, así como en los procesos de revisión de la titularidad y los ascensos, y recompensar en consecuencia a los institutos y laboratorios amazónicos.
- **Promover la transparencia y la traducción de datos para su adopción por parte de las comunidades científicas y los responsables de la formulación de políticas**. Esto incluye presentar los resultados de manera que los expertos de otras disciplinas y las personas sin formación científica puedan comprenderlos y utilizarlos. Como sugirió un experto, “las grandes colaboraciones científicas deberían... contar con equipos específicos encargados de la divulgación”.
- **Fomentar la investigación y la enseñanza colaborativas e interdisciplinarias a través de las disciplinas científicas y las fronteras geográficas** (por ejemplo, creando estructuras de apoyo y recompensa profesional para este trabajo).
- Apoyar **el trabajo de promoción científica**, incluyendo la ciencia pública y la participación con medios de comunicación y actores de los movimientos sociales, particularmente en temas que se relacionan con las preocupaciones públicas en la Amazonía.
- **Promover talleres públicos y procesos participativos** para presentar la información y los hallazgos científicos de manera accesible, apoyando la incorporación de la evidencia científica en la toma de decisiones.

Recomendaciones para los responsables políticos.

“A nivel nacional, es importante fortalecer las relaciones interinstitucionales con la Amazonía y sus gobiernos, y elaborar políticas públicas en colaboración con los actores subnacionales”.

- **Invertir en personal técnico y funcionarios de carrera** que mantengan su estabilidad a pesar de los cambios políticos y administrativos, lo que incluye garantizar la continuidad institucional durante las transiciones políticas, con el respaldo de una remuneración adecuada y el desarrollo continuo de capacidades para retener la experiencia dentro del gobierno. Como señaló un experto, “también es esencial contar con personal técnico estable dentro de las instituciones gubernamentales, ya que este mantiene la memoria y la continuidad institucionales a pesar de los cambios políticos”.
- Promover procesos que permitan “**agendas de investigación diseñadas conjuntamente**”, lo que significa que los gobiernos identifiquen sus brechas de conocimiento (y/o que los científicos les ayuden a determinarlas) y luego trabajen para llenarlas.
- Desarrollar estructuras que **permitan que algunos organismos y cargos gubernamentales permanezcan fijos a lo largo del tiempo**, como los roles que integran agencias y/o incluyen a la comunidad científica. Esto puede incluir, por ejemplo, mantener un comité asesor científico (similar a la estructura puente antes mencionada) que cuente con credibilidad, confianza y capacidad de permanencia a lo largo de las administraciones políticas.
- Desarrollar y fortalecer **estructuras que fomenten la durabilidad de los programas exitosos asociados con políticas** a través de las administraciones. Esto puede fomentar un enfoque en el impacto a largo plazo en lugar de la ganancia política a corto plazo a través de “hacer algo nuevo”.
- **Fortalecer las relaciones interinstitucionales y elaborar políticas públicas de manera colaborativa con actores subnacionales** que están más directamente conectados con las realidades locales y territoriales. Estos actores pueden también tener un mayor conocimiento de la evidencia científica, que puede tanto aportar información como beneficiarse de ella, en función de los conocimientos y las prácticas específicas de cada contexto.
- **Identificar y promover acciones de ciencia y política** (como la creación de socio-bioeconomías y bioempresas escalables y el pago por servicios ecosistémicos) **que aborden las necesidades urgentes en la Amazonía.**

- Promover **las interfaces entre organismos**, así como **las interfaces entre diferentes niveles de gobierno**, para compartir conocimientos, promover políticas integradas y fomentar la ciencia interdisciplinaria necesaria para respaldar la formulación de políticas. **Aprimorar sistemas governamentais de monitoramento e avaliação com pesquisas acadêmicas e comunitárias lideradas pelos Povos Indígenas e Comunidades Locais.**
- **Mejorar los sistemas gubernamentales de monitoreo y evaluación con investigación académica y con investigación comunitaria liderada por los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales.**
- **Institucionalizar el peso de la ciencia y los conocimientos Indígenas y locales en la toma de decisiones mediante requisitos legales**, asegurando que estos conocimientos se citen explícitamente en leyes, sentencias judiciales, decisiones de concesión de licencias y evaluaciones de riesgo financiero.
- **Vincular las acciones de política con los compromisos y resultados generados en foros internacionales clave**, como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP), el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal y los procesos de la OTCA/ACTO.
- Incorporar las pruebas de manera sistemática en la toma de decisiones, de modo que **la ciencia y los conocimientos Indígenas y locales se aborden formalmente en los espacios y procesos de formulación de políticas** (por ejemplo, en la concesión de permisos, los tribunales y los presupuestos), en lugar de tratarlos como meras recomendaciones.
- Los científicos académicos, los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales, así como las comunidades de formuladores de políticas, dependen de **las alianzas y colaboraciones** para facilitar e integrar su trabajo. Es fundamental que **reconozcamos que el apoyo a los mecanismos necesarios para una interfaz ciencia-política más sólida requiere un financiamiento sostenido**, no solo para producir investigación científica, sino también para respaldar una participación y un compromiso significativos con el trabajo en sí.

En conjunto, estas vías ofrecen una hoja de ruta práctica para fortalecer la interfaz entre la ciencia y las políticas en la Amazonía, una que sea inclusiva, creíble, legítima y relevante, y capaz de respaldar acciones transformadoras a la escala y velocidad requeridas.

8. Conclusiones

26

El desafío definitorio de nuestro tiempo —la crisis climática y sus efectos en cascada en los sistemas ecológicos, socioeconómicos y políticos— coloca a la Amazonía en el centro de los debates sobre la estabilidad global. Como uno de los sistemas socioecológicos más críticos del mundo, la Amazonía desempeña un papel esencial en la regulación del clima, el mantenimiento de la biodiversidad y el sustento de millones de medios de vida, incluso en regiones adyacentes más allá de sus límites. Abordar estas crisis interconectadas requiere no solo conocimiento, sino también la capacidad de traducir ese conocimiento en acciones efectivas y oportunas. En el centro de este proceso se encuentra la interfaz entre ciencia y política, y una interfaz efectiva requiere el entrelazamiento de las ciencias y los sistemas de conocimiento Indígenas y locales.

Este artículo ofrece una contribución novedosa al basar su análisis en las perspectivas de quienes participan directamente en los procesos científicos y políticos en toda la Amazonía. Al escuchar a científicos, responsables políticos y líderes de comunidades Indígenas y locales, hemos identificado tanto las barreras que limitan la acción como las vías que pueden alinear mejor la producción de conocimiento con la toma

de decisiones. Los hallazgos subrayan el hecho de que el conocimiento por sí solo es insuficiente: debe traducirse en soluciones sociales concretas y políticas que sean legítimas, duraderas y que respondan a los desafíos y realidades en rápida evolución en toda la Amazonía. Fortalecer la interfaz entre ciencia y política es, por lo tanto, una prioridad urgente. Y aunque existen numerosas barreras para crear esta interfaz, no son insuperables.

Una interfaz ciencia-política eficaz debe ser inclusiva, intercultural, multinivel y ágil. Debe basarse en la confianza construida a través del compromiso sostenido, la humildad y el aprendizaje mutuo. En este artículo, identificamos vías específicas para promover la interfaz entre la ciencia y las políticas: (1) desarrollar y mantener puentes entre la ciencia y las políticas; (2) crear grupos de trabajo de respuesta rápida centrados en temas específicos; (3) fortalecer la comunicación y la diplomacia científicas; y (4) desarrollar laboratorios vivos y centros de innovación enfocados en la conservación y el desarrollo sostenible. El futuro de la Amazonía depende de nuestra capacidad colectiva para unirnos.

Agradecimientos

Los autores están agradecidos a todas las personas que contribuyeron a este documento técnico. Un reconocimiento especial va para los Expertos consultados: Ane Alencar, Carlos Aragón, Francisca Arara, Gabriela Arnal, Valter Azevedo-Santos, Oseas Bárbaro, Joaquim Belo, Rhett Butler, Bárbara Flores, Jason Gray, Fany Kuiru, Myanna Lahsen, José Seixas Lourenço, Gregorio Mirabal, Marko Monteiro, Rodrigo Neves, Bruno Paladines, Marielos Peña-Claros, Márcia Regina Pereira, María Páscoa Sarmento, Eduardo Taveira y Sinéia do Vale Wapichana por compartir sus ideas y experiencias. Los autores también agradecen a los miembros del Comité Científico Directivo del SPA, incluidos: Mariana Gómez Soto, Marielos Peña-Claros y Carlos Nobre, por orientación experta. Los autores agradecen también las valiosas revisiones por pares proporcionadas por Daniel Nepstein, Frances Seymour, Marianne Schmink y Juliana Simões, así como a Taís Sonetti González por su contribución a la Consulta Pública. Los autores también agradecen a la Secretaría Técnico-Científica del SPA, en particular a Julie Topf y Gabriela Arnal. Finalmente, los autores extienden su agradecimiento a Erica Akiko Howard (por la corrección de estilo en inglés), Dedê Paiva (por las figuras y el diseño), Global Translations (traducción del inglés al portugués) y VPA Communications (traducción del inglés al español).

Referencias

1. Albert, J. et al. The multiple viewpoints for the Amazon: Geographic limits and meanings. Amazon Assessment Report 1–5 (2021).
2. Nobre, C. A. et al. Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 113, 10759–10768 (2016).
3. Lovejoy, T. E. & Nobre, C. Amazon tipping point. *Sci. Adv.* 4, eaat2340 (2018).
4. Garrett, R. D. et al. Forests and sustainable development in the Brazilian Amazon: History, trends, and future prospects. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 46, 625–652 (2021).
5. Science Panel for the Amazon. Executive Summary of the Amazon Assessment Report 2021 (SDSN, 2021).
6. Rosero-Peña, M. C. et al. African presence in the Amazon: A glance. In *Amazon Assessment Report 2021* (eds Nobre, C. et al.) (United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, 2021). <https://doi.org/10.55161/CDPM6805> (2021).
7. Science Panel for the Amazon. Executive Summary of the Amazon Assessment Report 2025 <https://doi.org/10.55161/JJZR4160> (2025).
8. Lapola, D. M. et al. The drivers and impacts of Amazon forest degradation. *Science* 379, eabp8622 (2023).
9. Flores, B. M. et al. Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature* 626, 555–564 (2024).
10. RAISG & ANA. Connected Amazon: Protecting Amazon connectivity to secure the future of the planet. <https://linktr.ee/amazoniaconectada> (2024).

11. Betts, R. A. et al. Changes in climate extremes, fresh water availability and vulnerability to food insecurity projected at 1.5°C and 2°C global warming with a higher-resolution global climate model. *Phil. Trans. R. Soc. A* 376, 20160452 (2018).
12. Pinho, P. F. et al. Vulnerabilities and compound risks of climate disasters in the Brazilian Amazon. *Nat. Commun.* 16, 11579 (2025).
13. Vieira, I. C. G. et al. Deforestation and threats to the biodiversity of Amazonia. *Braz. J. Biol.* 68, 949–956 (2008).
14. Barkhordarian, A. et al. A recent systematic increase in vapor pressure deficit over tropical South America. *Sci. Rep.* 9, 15331 (2019).
15. Ellwanger, J. H. et al. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. *An. Acad. Bras. Ciênc.* 92, e20191375 (2020).
16. Hänggli, A. et al. A systematic comparison of deforestation drivers and policy effectiveness across the Amazon biome. *Environ. Res. Lett.* 18, 073001 (2023).
17. Souza, L. E. V. D. et al. Violence and illegal deforestation: The crimes of ‘environmental militias’ in the Amazon forest. *Capital. Nat. Social.* 33, 5–25 (2022).
18. da Silva, C. F. A. et al. The drivers of illegal mining on Indigenous lands in the Brazilian Amazon. *Extr. Ind. Soc.* 16, 101354 (2023).
19. De Assis Costa, F. et al. Land market and illegalities: The roots of deforestation in the Amazon (2023).
20. Garzón, J. C. et al. Chapter 2: The disruptive connectivity of illegal economies: Multidimensional threats to human and ecological systems in the Amazon. in *Amazon Assessment Report 2025* (Science Panel for the Amazon, 2025). <https://doi.org/10.55161/NXRE7584>
21. Athayde, S. et al. Annex II: Definition of Indigenous peoples and local communities for the Science Panel for the Amazon. in *Amazon Assessment Report 2021* (ed. Nobre, C. et al.) (Sustainable Development Solutions Network, 2021).
22. Vallejos, P. Q. et al. *Undermining Rights: Indigenous Lands and Mining in the Amazon* (World Resources Institute, 2020).
23. Schmink, M. Forest citizens: Changing life conditions and social identities in the land of the rubber tappers. *Lat. Am. Res. Rev.* 46, 141–158 (2011).
24. Vadjunec, J. M., Schmink, M. & Greiner, A. L. New Amazonian geographies: emerging identities and landscapes. *J. Cult. Geogr.* 28, 1–20 (2011).
25. Porro, R. & Porro, N. S. M. Social identity, local knowledge and adaptive management by traditional communities of the babassu region in Maranhão. *Ambiente Soc.* 18, 1–18 (2015).
26. Bacca, L. F. & Suarez, J. F. Call to Action 8: Safeguard Amazonian defenders and their role in preserving socio-ecological connectivity. in *Amazon Assessment Report 2025* (Science Panel for the Amazon, 2025).
27. Global Witness Report 2012–2024.
28. Bustamante, M. et al. Chapter 4: The Amazon beyond borders: Regional collaboration to manage shared resources and address common challenges. in *Amazon Assessment Report 2025* (2025). <https://doi.org/10.55161/SFZJ5022>
29. Matuk, F. A. et al. Including diverse knowledges and worldviews in environmental assessment and planning: the Brazilian Amazon Kaxinawá Nova Olinda Indigenous Land case. *Ecosystems People* 16, 95–113 (2020).

30. Ojanen, M. et al. Navigating the science-policy interface: Forest researcher perspectives. *Environ. Sci. Policy* 118, 10–17 (2021).
31. Miguel, J. C. H. & Velho, L. Especialistas e Políticas: As audiências públicas do novo Código Florestal. *Rev. Tecnol. Soc.* 9, 29–50 (2013).
32. Val, A. L. et al. Chapter 8: Knowledge connectivity in the Amazon: Bridging scientific, technological, Indigenous, and local perspectives for sustainable development. In *Amazon Assessment Report 2025* (2025). <https://doi.org/10.55161/FNVX8547>
33. Food and Agriculture Organization (FAO) Definition of local knowledge <https://www.fao.org/4/y5610e/y5610e01.htm> (accessed May 3, 2026)
34. Brondizio, E. S. et al. Making place-based sustainability initiatives visible in the Brazilian Amazon. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 49, 66–78 (2021).
35. Díaz, S. Three kinds of questions for scientists in intergovernmental policy. *PLOS Sustain. Transform.* 4, e0000211 (2025).
36. Van den Hove, S. A rationale for science–policy interfaces. *Futures*, 39, 807–826 (2007).
37. Lahsen, M. & Nobre, C. A. Challenges of connecting international science and local level sustainability efforts: The case of the Large-Scale Biosphere–Atmosphere Experiment in Amazonia. *Environ. Sci. Policy* 10, 62–74 (2007).
38. Nunes, F., Rajão, R. & Soares-Filho, B. Boundary work in climate policy making in Brazil: Reflections from the frontlines of the science-policy interface. *Environ. Sci. Policy* 59, 85–92 (2016).
39. Seymour, F. & Busch, J. *Why Forests? Why Now?* (Brookings Institution Press, 2016).
40. Monteiro, M. & Rajão, R. Scientists as citizens and knowers in the detection of deforestation in the Amazon. *Soc. Stud. Sci.* 47, 466–484 (2017).
41. Hetemäki, L. The role of science in forest policy—Experiences by EFI. *For. Policy Econ.* 105, 10–16 (2019).
42. Balvanera, P. et al. The science-policy interface on ecosystems and people: Challenges and opportunities. *Ecosystems People* 16, 345–353 (2020).
43. Donadelli, F. When evidence does not matter: The barriers to learning from science in two cases of environmental policy change in Brazil. *Sci. Public Policy* 47, 313–321 (2020).
44. Lima, M. G. B. et al. Large-scale collective action to avoid an Amazon tipping point - key actors and interventions. *Curr. Res. Environ. Sustain.* 3, 100048 (2021).
45. Peres, C. A., Campos-Silva, J. & Ritter, C. D. Environmental policy at a critical junction in the Brazilian Amazon. *Trends Ecol. Evol.* 38, 113–116 (2023).
46. Milkoreit, M. et al. Governance for Earth system tipping points – A research agenda. *Earth Syst. Gov.* 21, 100216 (2024).
47. Lahsen, M. & Turnhout, E. How norms, needs, and power in science obstruct transformations towards sustainability. *Environ. Res. Lett.* 16, 025008 (2021).
48. Rajão, R. et al. The risk of fake controversies for Brazilian environmental policies. *Biol. Cons.* 266, 109447 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109447>
49. Gómez Soto, M. et al. Chapter 7: Connecting healthy forests and flowing rivers with the collective well-being of Amazonian peoples: The socio-bioeconomies we want. in *Amazon*

- Assessment Report 2025 (Science Panel for the Amazon, 2025). <https://doi.org/10.55161/KTRE1938>
50. Brondizio, E. The elephant in the room: Amazonian cities deserve more attention in climate change and sustainability discussions. *The Nature of Cities* 2 (2016).
 51. Pörtner, H. O. et al. Overcoming the coupled climate and biodiversity crises and their societal impacts. *Science* 380, eabl4881 (2023).
 52. Brondizio, E. S. The entangled Indigenous, rural, and urban realities in Amazônia's governance. *Ambio* 54, 923–931 (2025).
 53. Kimmerer, R. W. & Artelle, K. A. Time to support Indigenous science. *Science* 383, 243–243 (2024).
 54. Saavedra, F. et al. On tap, not on top: An urgent call for academia to support Indigenous science and equitable conservation. *Earth Stewardship* 3, e70038 (2026).
 55. Gaia Amazonas. Territories that cool the planet. https://gaiaamazonas.org/wp-content/uploads/2025/11/11-14-25_IPAGaia_Cambio-climatico-COP30_ING-V2_compressed.pdf (2025).
 56. Levis, C. et al. Indigenizing conservation science for a sustainable Amazon. *Science* 386, 1229–1232 (2024).
 57. Whyte, K. P., Brewer, J. P. & Johnson, J. T. Weaving Indigenous science, protocols and sustainability science. *Sustain. Sci.* 11, 25–32 (2016).
 58. Athayde, S. & Villa Nova, L. Whose bioeconomy, whose knowledge, and whose profit? *SDG Action* <https://sdg-action.org/whose-bioeconomy-whose-knowledge-and-whose-profit/> (2023).
 59. Bustos-Echeverry, D. et al. Strengthening participatory environmental governance to promote human and environmental health in the Amazon. in *Fulbright Amazonia Policy Brief* https://www.fulbrightprogram.org/wp-content/uploads/2024/12/Fulbright-Amazonia-Policy-Brief_web.pdf (2024).
 60. Brondizio, E. S. et al. Millions of jobs in food production are disappearing. *Nature* 620, 33–36 (2023).
 61. Tengö, M. et al. Connecting diverse knowledge systems for enhanced ecosystem governance: the multiple evidence base approach. *Ambio* 43, 579–591 (2014).
 62. Junqueira, A. B. Promoting knowledge dialogues in Amazonia: Learning from best practices and experiences (Sustainable Development Solutions Network, 2024).
 63. Weaver, K. Bridging Indigenous and Western knowledge-systems in knowledge co-production with Amazonian Indigenous communities: a systematic realist review. *Dev. Stud. Res.* 10 (2023).
 64. Levis, C. Indigenizando a ciência da conservação para uma Amazônia sustentável. <https://pp.nexojournal.com.br/academico/2025/01/31/indigenizando-a-ciencia-da-conservacao-para-uma-amazonia-sustentavel> (2025).
 65. Gómez, R. et al. A participatory approach to economic valuation of ecosystem services in Andean Amazonia: Three country case studies for policy planning. *Sustainability* 15, 4788 (2023).
 66. Alencar, A. et al. Strengthening climate disaster policy in the Amazon through data standardization and transboundary collaboration. *Fulbright Amazonia Policy Brief* https://www.fulbrightprogram.org/wp-content/uploads/2024/12/Fulbright-Amazonia-Policy-Brief_web.pdf (2024).

67. Adeney et al. A Network of Science, Technology, and Innovation Hubs to Catalyze Regenerative Socio-Bioeconomies for the Amazon Region (Science Panel for the Amazon & United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, 2024). <https://doi.org/10.55161/IPCW9871>
68. Gupta, J. The History of Global Climate Governance (Cambridge University Press, 2014).
69. Jagers, S. C. & Stripple, J. Climate governance beyond the state. *Glob. Gov.* 9, 385 (2003).
70. Möller, V., van Diemen, R., Matthews, J. B. R., Méndez, C., Semenov, S., Fuglestedt, J. S. & Reisinger, A. Annex II: Glossary. 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* (eds Pörtner, H.-O. et al.) 2897–2930 (Cambridge Univ. Press, 2022).
71. Rajão, R. et al. The rotten apples of Brazil’s agribusiness. *Science*, 369, 246–248 (2020).

Material complementario

Tabla S1: Áreas prioritarias clave representadas en las 22 consultas a expertos, incluyendo el número de encuestados que mencionaron cada área prioritaria como importante y el número total de referencias a cada área prioritaria. Las referencias incluían cualquier mención al área prioritaria (definida en términos generales), no solo las menciones que utilizaban nuestra redacción exacta. Cabe señalar que un mayor número de encuestados mencionó la financiación sostenida, dado que se trataba de una pregunta explícita de la entrevista, mientras que no indagamos explícitamente sobre las otras áreas prioritarias en las preguntas de la entrevista.

Área prioritaria clave	Número de encuestados que apoyaron el área prioritaria	Número total de referencias
1. Puentes entre la ciencia y las políticas	16	41
2. Espacios de diálogo sostenidos	13	47
3. Fortalecimiento de la comunicación y la diplomacia científico-política	11	26
4. Grupos de trabajo que respondan a las necesidades de los gobiernos, los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales, y la sociedad civil, así como mecanismos de respuesta rápida	13	23
5. Centros de innovación amazónicos donde la ciencia interdisciplinaria y las ciencias y los conocimientos Indígenas y locales se unen a las políticas	13	31
6. Financiamiento sostenido	17	25

Afiliaciones de los autores

Colleen M. Scanlan Lyons: Institute of Behavioral Science and Governors' Climate and Forests Task Force, University of Colorado, 4001 Discovery Drive, Suite S33, Boulder, CO, United States, colleen.scanlanlyons@colorado.edu

Patricia Pinho: Amazon Environmental Research Institute (IPAM), SCN Quadra 1, Bloco C, Sala 1501, Edifício Brasília Trade Center, Brasília, DF, Brazil, patricia.pinho@ipam.org

Luisa Bacca: Instituto Panamazónico, Bogota, Colombia

Paulette Bynoe: University of Guyana, Turkeyen, Greater Georgetown, Guyana

Hortensia Caballero-Arias: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Carr. Panamericana, Parroquia Macarao 1204, Miranda, Venezuela

Eduardo Forno: Conservación Internacional Bolivia, José Manuel Chinchilla 60, La Paz, Bolivia

Alicia Guzmán León: Coordinator of Indigenous Organizations of the Amazon River Basin (COICA), Calle Sevilla N24-358 y Guipúzcoa, La Floresta, Quito, Ecuador

Fabiola Munoz Doderó: Governors' Climate and Forests (GCF) Task Force, 385 Charles E. Young Drive East Los Angeles, CA 90095, United States

Adriana Ramos: Instituto Socioambiental, St. de Habitações Individuais Norte CA 5 Lago Norte, Brasília, DF, 71503-505, Brazil

Raoni Rajão: Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha, Belo Horizonte, MG, 31270-901, Brazil

Rayna Benzeev: Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), Amazon Sustainability Research Institute (ASRI), Lima, Peru

Nina H. Witteveen: Wageningen University & Research Droevendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen, the Netherlands

32

CITA RECOMENDADA: : Lyons, C. M. S., Pinho, P., Bacca, L., Bynoe, P., Caballero-Arias, H., Forno, E., Guzmán León, A., Munoz Doderó, F., Rajão, R., Ramos, A., Benzeev, R., Witteveen, N. H. (2026). Del conocimiento a la acción: Fortalecimiento de la interfaz entre ciencia y políticas para el futuro de la Amazonía. Panel Científico por la Amazonía, Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible, Nueva York, Estados Unidos.
DOI: 10.55161/AALG9588

MÁS INFORMACIÓN EN
www.sp-amazon.org

SÍGUENOS
[@TheAmazonWeWant](https://www.instagram.com/TheAmazonWeWant)

CONTACTO

Secretaría Técnico-Científica del SPA
475 Riverside Drive | Suite 530
New York NY 10115 USA
+1 (212) 870-3920 | spa@unsdsn.org

Secretaría Técnico-Científica del SPA en São Paulo
Av. Dr. Ademar de Barros, 195 - Jardim São Dimas
São José dos Campos SP -12245-010 - Brazil
+55 (12) 3921-8884 | spasouthamerica@unsdsn.org