

2024

Recomendaciones para una
estrategia de Diplomacia
Científica para la
salvaguarda de la

AMAZONÍA

Autores

**Julián Prieto, Luz M. Cumba
García, Luisa F. Echeverría-King,
Susan Benavides, Claudia Alarcón**



www.iai.int



[@iai_globalchange](https://twitter.com/iai_globalchange)



[@diplocientifica](https://twitter.com/diplocientifica)



RED DE DIPLOMACIA
CIENTÍFICA
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Las opiniones y recomendaciones expresadas en este informe son de los autores y no representan de ninguna manera las de Diplocientífica ni las del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) su personal respectivo o sus Estados miembros. Las denominaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican la expresión de opinión alguna por parte de Diplocientífica o la del IAI con respecto al estatus legal de ningún país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, ni en lo que respecta a la delimitación de sus fronteras o límites. El informe se emite solo para fines de información pública y no es un texto oficial de Diplocientífica ni del IAI en ningún sentido legal o técnico.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia de Atribución Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), que permite su uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que la obra original esté debidamente acreditada. Siempre que se cite la obra original.

Se recomienda citar este documento de la siguiente manera:

Prieto, J., Cumba García, L., Echeverría-King, L., Benavides, S., Alarcon, C. (2024). Recomendaciones de una estrategia de diplomacia científica para la Amazonía. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global & DiploCientífica. DOI 10.5281/zenodo.10695011

RECOMENDACIONES PARA UNA ESTRATEGIA DE DIPLOMACIA CIENTÍFICA PARA LA SALVAGUARDA DE LA AMAZONÍA

Julián Prieto[1]; Luz M. Cumba García[2]; Luisa F. Echeverría-King[3]; Susan Benavides[4]; Claudia Alarcón[5].

RESUMEN EJECUTIVO

El presente white paper presenta una estrategia integral para la conservación de la Amazonía mediante la diplomacia científica. Aborda la situación crítica de esta región vital, destacando su importancia ecológica y cultural. Este documento es el resultado de una metodología basada en dos procesos participativos, siendo el primero un ejercicio colaborativo dentro del Congreso de Investigación e Innovación en Sostenibilidad (SRI) y el segundo un grupo focal con expertos en diplomacia científica de América Latina, así como en el análisis de literatura. Como resultado, proponen una serie de recomendaciones prácticas y viables agrupadas en 4 categorías: 1) cooperación transdisciplinaria científica y académica, 2) el fortalecimiento de una plataforma de monitoreo conjunto, 3) la creación de un Science-Policy Hub y 4) el desarrollo de capacidades. A su vez, estas recomendaciones se categorizan en instrumentos de política pública: regulatorios (R), operacionales (O), financieros (F) y blandos (B). Un enfoque integral que combine investigación, conocimiento indígena y cooperación internacional se sugiere, junto con otras recomendaciones generales, para abordar de manera efectiva los retos ecológicos y sociales que enfrenta la Amazonía se enfatizan.

Science-Policy Hub

Establecer un centro de asesoría para políticas públicas en la Amazonía, integrando ciencia y sabiduría local para un desarrollo sostenible.

Desarrollo de Capacidades

Generar diálogos entre sistemas de conocimiento diversos para construir juntos caminos de fortalecimiento de capacidades.



Cooperación transdisciplinaria científica y académica

Impulsar la cooperación científica internacional con enfoque transdisciplinario, diálogo intercultural y financiación efectiva.

Plataforma de monitoreo conjunto

Reforzar el Observatorio Regional de la Amazonia mejorando las plataformas de monitoreo y la gestión de datos.

[1] Penn State University, Fulbright Fellow

[2] American Association for the Advancement of Science (AAAS) Science & Technology Policy Fellowship / IAI Science, Technology, Policy (STeP) Fellowship

[3] Universidad Simón Bolívar

[4] Universidad de América

[5] Ecole polytechnique fédérale de Lausanne / Ciencia Sí

Introducción

Es importante comprender qué compone a La Amazonía y cómo se han desarrollado las relaciones internacionales en la región para conocer las fortalezas y debilidades que faciliten el desarrollo de diplomacia científica efectiva y viable para salvaguardar el área.

La Amazonía comprende 7 millones de kilómetros cuadrados en nueve países con 47 millones de habitantes, incluyendo 2 millones de indígenas que representan a más de 500 etnias. La Amazonía es el bosque tropical más grande en el mundo al igual que el Río Amazonas, comúnmente llamado bioma y cuenca amazónica respectivamente, y cumplen una función de regulación climática fundamental no sólo para la región sino para el mundo entero (Albert et al, 2023). A pesar de que este ecosistema ha sufrido múltiples transformaciones a lo largo de la historia, los últimos 50 años han representado una acelerada transformación del ecosistema por acciones antropogénicas que se ven reflejadas en una deforestación y degradación significativa (Fearnside, 2005). Un 17% del bosque tropical ha sido transformado y otro 17% degradado debido a la expansión agrícola y ganadera, la tala ilegal, incendios, mala planificación urbana y tráfico ilegal de especies nativas (Vergara et al., 2022). Estas transformaciones pueden llevar al punto de no retorno, donde sus funciones ecosistémicas ambientales se perderían (Walker, 2020; Bittencourt et al 2020; Fearnside, 2005).



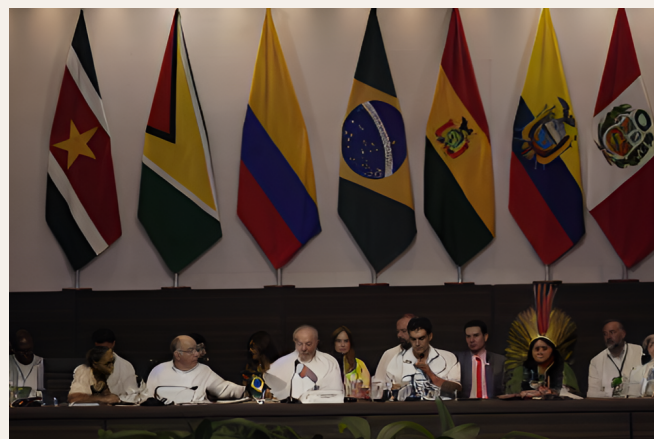
Los ocho países con territorio en la Amazonía – Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela – reconocen la importancia de proteger este ecosistema y de articular acciones transfronterizas. Es así que la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) fue establecida en 1978 por los dirigentes de los ocho países de la región amazónica para promover el desarrollo equitativo y sostenible en la región.

En 2022, los presidentes electos Inacio Lula da Silva de Brasil y Gustavo Petro de Colombia, priorizaron dentro de su propuesta de gobierno la necesidad de acelerar los esfuerzos de protección al ecosistema Amazónico, participando en escenarios internacionales como la COP27 y buscando recursos y proyectos de conservación y mitigación. Así mismo, ambos presidentes han ratificado su compromiso con la OTCA a través de la reunión preparatoria técnico-científica de Leticia (Camino a la Cumbre Amazónica, 2023), la cual sentó las bases para la Cumbre de Presidentes de la OTCA en agosto 2023 donde se estableció la Declaración de Belem do Pará para la conservación Amazónica ((Declaración Presidencial Con Ocasión de La Cumbre Amazónica IV Reunión de Presidentes de Los Estados Parte En El Tratado de Cooperación Amazónica, 2023). Ambos escenarios priorizaron la necesidad de desarrollar políticas públicas basadas en el conocimiento científico incorporando los saberes tradicionales de los pueblos indígenas.

En 2021 fue presentado el reporte “La Amazonía que queremos” por parte del Panel Científico de la Amazonía, respaldado por el programa de las Naciones Unidas y su Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (Science Panel for the Amazon, 2021). Este reporte, producto de la colaboración de más de 200 investigadores, se divide en tres partes: análisis de la Amazonía como entidad territorial, sus transformaciones socio-ecológicas y potenciales soluciones a la crisis actual. A pesar de demostrar que hay un amplio conocimiento científico de la Amazonía, se necesita inversión en recursos económicos y capacidad científica para conservar la Amazonía. Adicionalmente, es importante integrar el conocimiento ancestral de los pueblos indígenas dado que en sus territorios se demuestra la mayor conservación en biodiversidad y protección ambiental, como lo ha demostrado la gobernanza territorial indígena de los pueblos Ka’por, Yanomami, Timbira, Achuar, Tikuna y Piaroa, por mencionar algunas (Becerra et al, 2021). Por su parte, el Belmont Forum (Amazonia at the Crossroads, 2023) y el Instituto Interamericano para la investigación del Cambio Global (IAI) están contribuyendo a estos esfuerzos a través del diseño de una convocatoria transdisciplinaria de investigación en bosques tropicales enfocada en:

- 1) deforestación
- 2) delitos ambientales y financieros,
- 3) ordenamiento del territorio,
- 4) procesos sociales,
- 5) biodiversidad y
- 6) cambio climático y gobernanza

Tomar en cuenta la participación de científicos, agencias de financiamiento para investigación, comunidades locales e indígenas por su saber ancestral es imprescindible para contar con una perspectiva integral.



Estos esfuerzos políticos y científicos son un escenario fértil y representan una ventana de oportunidad para proteger la Amazonía a través de la cooperación transfronteriza y la diplomacia científica, la cual abarca un conjunto de prácticas en las que la ciencia y la tecnología se vinculan con los asuntos exteriores y las relaciones internacionales. El Pacto de Leticia fue establecido en 2019 para fortalecer las acciones conjuntas de preservación de los recursos naturales de la región amazónica (Pacto de Leticia por la Amazonia, 2019). Recientemente, la Declaración de Belem do Pará establecida por la OTCA en agosto de 2023 prioriza 113 acciones para avanzar en el desarrollo de una agenda de ciencia, educación e innovación para abordar la crisis climática, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del agua y suelos y la deforestación en la Amazonía. Estas acciones pueden beneficiarse significativamente de la aplicación de la diplomacia científica para su implementación y éxito.

Diplomacia Científica en La Amazonía

La diplomacia científica se centra en tres áreas: **ciencia para la diplomacia**, donde se utiliza la cooperación científica para mejorar las relaciones internacionales entre países; **ciencia en la diplomacia**, donde se informan los objetivos de la política exterior con asesoramiento científico; y **diplomacia para la ciencia**, donde se facilita la cooperación científica internacional (The Royal Society & AAAS, 2010).

En América Latina, científicos locales han identificado que la diplomacia científica debe enfocarse en el desarrollo de capacidades, la cooperación ante desafíos globales y la movilización de recursos en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) (Echeverría King et al., 2021; Soler et al, 2021). Una estrategia de diplomacia científica alineada con la Declaración de Belem do Pará permitirá utilizar recursos de manera más eficiente, incluyendo el capital humano y la financiación, para la conservación y gestión sostenible de la Amazonía y la cooperación regional e internacional.

Metodología

El presente white paper recogió insumos de tres fuentes:

- Congreso de Investigación e Innovación en Sostenibilidad (SRI) – Junio, 2023 en Panamá: En el marco de este congreso, miembros de la Red de Diplomacia Científica en Latinoamérica y el Caribe (DiploCientífica) lideraron una sesión titulada “Diplomacia científica para la salvaguarda de la Amazonía: Un ejercicio colaborativo conducente a un policy brief para gobiernos y stakeholders”. Se contó con la participación de aproximadamente 30 personas y se recogieron insumos en torno a las siguientes preguntas: 1) ¿Qué tipo de políticas y programas se deben generar para la salvaguarda de la Amazonía?; 2) ¿Qué tipo de actores deben vincularse?; y 3) ¿Cómo debe ser el financiamiento a estas acciones?
- Grupo focal con expertos en diplomacia científica de América Latina – Agosto, 2023: Los resultados y recomendaciones emergentes del SRI fueron validados y profundizados por un grupo de seis expertos regionales en diplomacia científica acompañados por representantes del sector académico, sector público y tercer sector.
- Análisis de literatura relevante: Los autores de este documento integraron en el análisis literatura de diplomacia científica, documentos oficiales de los gobiernos incluyendo declaraciones y tratados regionales vinculados a la Amazonía y su salvaguarda, así como informes de paneles y espacios internacionales de relevancia sobre esta temática.



RECOMENDACIONES

El proceso de investigación, diálogo e ideación de las recomendaciones confluyó en cuatro grupos de recomendaciones que abordan y promueven 1) la cooperación transdisciplinaria científica y académica; 2) el fortalecimiento de una plataforma de monitoreo conjunto; 3) la creación de un Science-Policy Hub; y 4) el desarrollo de capacidades para la diplomacia científica. Así mismo, estas recomendaciones fueron estructuradas bajo cuatro tipos de instrumentos de política pública, incluyendo regulatorios (R), operacionales (O), financieros (F), e instrumentos blandos (B). En cada una de las recomendaciones, el tipo de instrumento está señalado con un color respectivo.



Cooperación transdisciplinaria científica y académica

1. Promover la investigación transdisciplinaria en torno a la Amazonía con participación activa de entidades y comunidades Amazónicas
2. Promover el diálogo de saberes entre el sector científico y el conocimiento ancestral
3. Establecer una estrategia de financiamiento que permita articular fondos de los países con jurisdicción en la Amazonía y crear mecanismos para canalizar fondos de otros donantes.



Plataforma de monitoreo conjunto

1. Fortalecer los esfuerzos existentes en cuanto a mapeo de organizaciones y capacidades científicas para el monitoreo
2. Promover la adopción de sistemas unificados y estandarizados para el reporte de la información
3. Crear una estrategia de diplomacia para la ciencia para apoyar la operatividad del ORA



Science-Policy Hub

1. Crear un repositorio de políticas públicas internacionales, nacionales y territoriales del Amazonas
2. Desarrollar programas de asesoramiento científico para el diseño e implementación de políticas públicas en la Amazonía
3. Apoyar a las instituciones públicas para integrar conocimiento científico en el diseño e implementación de políticas públicas



Desarrollo de Capacidades

1. Capacitar a la comunidad académica en diplomacia y divulgación científica para influir efectivamente en la política
2. Ofrecer formación especializada a funcionarios en la aplicación de ciencia y sabiduría tradicional para la toma de decisiones
3. Habilitar a pueblos indígenas en la gestión de proyectos y liderazgo de extensiones universitarias con enfoque en conocimientos ancestrales



Cooperación transdisciplinaria científica y académica



RECOMENDACIÓN:

Fomentar la generación y el avance de programas de cooperación científica internacional promoviendo metodologías de investigación transdisciplinarias, generando espacios de diálogo de saberes entre científicos y comunidades indígenas y creando mecanismos eficientes para su financiación.

1. Promover la investigación transdisciplinaria en torno a la Amazonía con participación activa de entidades y comunidades Amazónicas

- **Promover la adopción de lineamientos de investigación transdisciplinaria desde y para la Amazonía (R):** En el marco de la OTCA y a través de las instituciones miembro de la Asociación de Universidades Amazónicas (UNAMAZ), realizar un proceso de co-creación de lineamientos para el diseño e implementación de metodologías transdisciplinarias de investigación. Estos lineamientos deben incorporar los principios establecidos en el convenio 169 de la OIT respecto a la autonomía e integridad de los pueblos indígenas.
- **Crear incentivos para la difusión y sensibilización de los lineamientos de investigación transdisciplinaria desde y para la Amazonía (B):** Desarrollar una estrategia para que las instituciones de educación superior generen programas de formación de desarrollo de capacidades en investigación transdisciplinaria en sus comunidades académicas y promover una estrategia de acceso abierto y virtual a estos contenidos.
- **Promover acuerdos de cooperación entre los actores del ecosistema científico que incentiven la investigación transdisciplinaria y permitan el uso compartido de instalaciones y tecnologías (O):** Existen esfuerzos de mapeo de las capacidades científicas en cuanto a instalaciones y tecnologías. Lograr potenciar su uso de manera compartida entre las instituciones del territorio permitirá aumentar las colaboraciones entre disciplinas y actores del territorio bajo un principio de manejo eficiente de los recursos.
- **Desarrollar modelos de acuerdos de cooperación entre instituciones de educación superior, pueblos indígenas, comunidades locales, sector privado e instituciones públicas (O):** Tener claridad sobre los roles en la toma de decisiones, procesos de transferencia de conocimiento y propiedad intelectual en la investigación transdisciplinaria para desarrollar procesos inclusivos y construir confianza con los diferentes actores. Por esta razón, se recomienda apoyar a las instituciones a través de la generación de modelos de acuerdos de cooperación.

2. Promover el diálogo de saberes entre el sector científico y el conocimiento ancestral

- **Crear mecanismos de participación en las instancias de toma de decisión para representantes de comunidades indígenas (O):** Una participación real de los pueblos indígenas en las instancias de toma de decisión será una realidad cuando sean incorporados con voz y voto. Algunas instancias de toma de decisión en donde es necesario incorporar la participación de los pueblos indígenas para avanzar en la diplomacia científica incluyen:
 - **Instituciones de educación superior:** comités de ética, comités de facultad, consejos de investigación, entre otros.
 - **Ministerios de ciencia:** comités de selección de convocatorias de financiamiento para proyectos en el Amazonas, programas de movilidad y otros proyectos de inversión científica y de innovación.
 - **Otros ministerios:** comités de selección de proyectos de inversión para el Amazonas.

- **Diseñar un programa para la identificación y participación de la diáspora científica de los pueblos indígenas (F):** Hay un gran número de miembros de las comunidades indígenas que se han reubicado en centros urbanos para avanzar en sus estudios de educación superior y sus carreras científicas. Identificar esta diáspora y generar incentivos y programas para su participación activa en los proyectos de sus lugares de origen es prioritario. No necesariamente se debe buscar su retorno, sino oportunidades para que puedan aportar y canalizar recursos y capacidades desde su lugar de residencia.
- **Institucionalizar espacios de encuentro internacionales anuales para el intercambio de saberes ancestrales por ejes temáticos (O):** Crear espacios de intercambio de saberes por ejes temáticos priorizados por los pueblos indígenas del Amazonas. Los ejes temáticos deben ser propuestos por los mismos pueblos y en lo posible estar alineados a los priorizados por los ministerios y secretarías de ciencia.

3. Establecer una estrategia de financiamiento que permita articular fondos de los países con jurisdicción en la Amazonía y crear mecanismos para canalizar fondos de otros donantes.

- **1. Establecer un mecanismo consultivo entre los países miembros de la OTCA para promover la articulación de mecanismos existentes de financiación (O-F):** Esta articulación busca que los ministerios y secretarías de ciencia reconozcan los mecanismos de financiamiento existentes de cada país y generar acuerdos de cooperación bilateral o multilateral bajo herramientas de diplomacia para la ciencia tales como:
 - a. Movilidad académica de profesores, estudiantes de posgrado y personal administrativo.
 - b. Becas para programas de posgrado, estancias posdoctorales y años sabáticos.
 - c. Capital semilla para proyectos exploratorios.
 - d. Financiamiento de proyectos científicos de alto impacto.
 - e. Financiamiento para el desarrollo y adopción de infraestructuras y tecnologías para la ciencia.
 - f. Financiamiento para proyectos de investigación transdisciplinaria.
 - g. Fortalecimiento de redes y red de redes.
 - h. Vinculación de la diáspora científica.
- **Promover la creación de programas de financiamiento especiales orientados por misiones y temáticas priorizadas (F):** Los programas orientados por misiones han demostrado ser una estrategia valiosa para definir y abordar problemáticas sociales y ambientales específicas. Identificar claramente misiones para el Amazonas permitirá articular políticas, mecanismos regulatorios y fuentes de financiamiento para su cumplimiento.
- **Crear una plataforma para canalizar recursos de cooperación internacional, instituciones multilaterales y otros donantes (F):** La emergencia climática a nivel global ha llevado a un interés contundente de la comunidad internacional por aportar para la protección del Amazonas. El fortalecimiento de la OTCA, sus ejes temáticos y líneas prioritarias de inversión permitirá desarrollar un portafolio articulado para el uso eficiente de estos recursos entre los gobiernos con jurisdicción en el Amazonas.





Plataforma de monitoreo conjunto



RECOMENDACIÓN:

Apoyar el fortalecimiento del Observatorio Regional de la Amazonia (ORA) de la OTCA en articulación con los ministerios y/o secretarías de ciencia, tecnología e innovación de cada país. Este proceso debe partir de fortalecer las plataformas de monitoreo existentes y articular sus procesos de recolección, integración y análisis de datos.

1. Fortalecer los esfuerzos existentes en cuanto a mapeo de organizaciones y capacidades científicas para el monitoreo

- **Clasificar las iniciativas de mapeo por módulo temático (O):** Existen varias iniciativas de diagnóstico de los esfuerzos de mapeo en diferentes campos de conocimiento. Es necesario reconocer estos procesos y articularlos bajo los módulos temáticos propuestos por el ORA integrando las instituciones líderes por módulo (incluyendo universidades, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil y comunidades locales).
- **Identificar buenas prácticas de monitoreo y uso de tecnologías (O):** Bajo los módulos temáticos propuestos por el ORA, generar una estrategia para identificar buenas prácticas de reporte de datos y adopción de tecnologías para el análisis de datos.

2. Promover la adopción de sistemas unificados y estandarizados para el reporte de la información

- **Co-creación de sistemas de reporte estandarizados (R):** Junto con las instituciones líderes por módulo temático, realizar un proceso de co-creación de una propuesta para el reporte de información de acuerdo con principios mínimos y unificados.
- **Promover la adopción de un acuerdo intergubernamental para implementar el marco de principios de reporte (R):** A través de los mecanismos diplomáticos establecidos por la OTCA, promover la adopción de un acuerdo intergubernamental que incentive la adopción de los principios de reporte generados bajo los módulos temáticos del ORA.
- **Promover la adopción de un acuerdo intergubernamental de datos abiertos para el ORA (R):** A través de los mecanismos diplomáticos establecidos por la OTCA, promover la adopción de un acuerdo intergubernamental que facilite la publicación de los datos del ORA en plataformas de acceso abierto.

3. Crear una estrategia de diplomacia para la ciencia para apoyar la operatividad del ORA

- **Crear un fondo multilateral para el financiamiento del ORA (F):** Canalizar recursos de fondos de cooperación al desarrollo y entidades multilaterales para el financiamiento del ORA. Esto debe incluir una estrategia que permita desarrollar esquemas eficientes de administración y financiamiento para cada uno de los módulos temáticos bajo un modelo descentralizado y autónomo.
- **Articular convocatorias de financiamiento de cada país miembro de la OTCA para el fortalecimiento de sistemas de reporte al ORA (F):** Cada país miembro de la OTCA tiene su propio ecosistema científico y esquemas de financiamiento. A través de los mecanismos diplomáticos y grupos de trabajo de la OTCA, se recomienda acordar la articulación de convocatorias bajo los mecanismos internos de cada país para promover la adopción de los principios mínimos y unificados de reporte de información.



Science-Policy Hub



RECOMENDACIÓN:

Promover la creación de un centro de asesoramiento y acompañamiento para el diseño e implementación de políticas públicas basada en evidencia científica y conocimiento ancestral para la Amazonía que aborde de manera efectiva los desafíos de conservación y desarrollo sostenible, promoviendo la colaboración entre diferentes actores y garantizando la atención tanto a nivel nacional como local.

1. Crear un repositorio de políticas públicas internacionales, nacionales y territoriales del Amazonas:

- **Identificación y clasificación de políticas públicas por ejes temáticos (O):** Crear un repositorio de políticas públicas de los diferentes países que puedan ser clasificadas por ejes temáticos priorizados por la OTCA y el ORA. Este repositorio puede ser desarrollado a través de alianzas universitarias interdisciplinarias.
- **Difusión de información (B):** Crear plataformas de comunicación para informar sobre políticas y noticias relevantes sobre la Amazonía. Esto incluye organizar eventos informativos, como talleres, y seminarios, para informar a la sociedad civil, las comunidades locales y las autoridades sobre las políticas públicas y su impacto.

2. Desarrollar programas de asesoramiento científico para el diseño e implementación de políticas públicas en la Amazonía:

- **Fortalecer el Panel Científico por la Amazonia (F):** Uno de los grandes esfuerzos de diplomacia científica en América Latina ha sido la creación de este panel que cuenta con la participación de más de 200 investigadores de la región en diversas disciplinas. Es necesario lograr dar apoyo a la OTCA para dar continuidad a estos esfuerzos de acuerdos a los compromisos establecidos en Belem do Pará en 2023. Particularmente, el compromiso de organizaciones multilaterales y de cooperación internacional para continuar el financiamiento de las actividades de este panel, pues sus resultados y reportes son insumos requeridos para la formulación de políticas públicas.
- **Fortalecer programas de pasantías de asesoramiento científico para el desarrollo de políticas públicas (B):** Promover la creación, fortalecimiento y financiamiento de programas de pasantías para investigadores y científicos en instituciones públicas del nivel regional, nacional, provincial, municipal y en las misiones diplomáticas.

3. Apoyar a las instituciones públicas para integrar conocimiento científico en el diseño e implementación de políticas públicas:

- **Crear un mecanismo consultivo para el diseño de políticas públicas (O):** Promover acuerdos de cooperación entre universidades, institutos de investigación y entidades adscritas al ORA con las autoridades nacionales y locales para recopilar y analizar datos científicos relevantes para la toma de decisiones y formulación de políticas públicas basadas en evidencia científica para los ejes temáticos priorizados.
- **Crear un mecanismo de monitoreo y evaluación de impacto (O):** A través de alianzas con universidades, establecer sistemas para el monitoreo y la evaluación de la implementación de políticas públicas en el Amazonas. Estos sistemas permitirán identificar brechas, áreas de mejora y desafíos en la implementación de estas políticas. Es importante que estos sistemas de monitoreo incorporen estrategias de ciencia ciudadana con las comunidades locales. Se recomienda publicar informes periódicos que destaquen el progreso y los desafíos durante la implementación.



Desarrollo de Capacidades



RECOMENDACIÓN:

Crear escenarios de diálogo entre actores de los distintos sistemas de conocimiento para comprender las diversas visiones y experiencias y co-crear de manera conjunta rutas de fortalecimiento de capacidades para los diversos actores.

A científicos, investigadores, profesores y estudiantes

- **Fortalecer procesos de formación en comunicación, divulgación y diplomacia científica (B):** Crear procesos de formación en divulgación científica para comunicar de manera efectiva los datos científicos a los hacedores de políticas públicas y demás partes interesadas e influir en procesos de diplomacia científica. Asimismo, crear programas de formación en habilidades para la diplomacia científica, tales como: negociación, liderazgo, comunicación asertiva, entre otras.
- **Desarrollar procesos de formación para implementar programas de ciencia ciudadana (B):** Es necesario diseñar e implementar procesos de formación en ciencia ciudadana que permitan el fortalecimiento de capacidades, tanto de investigadores como de líderes de las comunidades locales. Para esto deben generarse mecanismos de participación comunitaria desde el diseño de las estrategias hasta los esquemas de financiamiento de las tecnologías a utilizar.

A funcionarios públicos y tomadores de decisiones regionales, municipales y del sector privado

- **Promover procesos de formación y capacitación a funcionarios públicos y del sector privado (B):** Crear incentivos para que las universidades desarrollen procesos de formación y capacitación para tomadores de decisiones del sector públicos y privado sobre el uso de evidencia científica y saberes ancestrales para el diseño de políticas públicas. Se sugiere establecer énfasis en temas emergentes, como la inteligencia artificial, teledetección, bioeconomía, sistemas integrados socioambientales, entre otros.
- **A los cuerpos diplomáticos y funcionarios de las oficinas de cooperación de los ministerios del nivel nacional de los países de la Amazonía (B):** En conjunto con las academias diplomáticas de los Ministerios de Relaciones Exteriores, para los casos que aplique, desarrollar módulos de formación en diplomacia científica en donde se fortalezcan las capacidades de liderazgo para la negociación internacional para promover proyectos binacionales y multilaterales en beneficio de la colaboración científica internacional y la incorporación de saberes ancestrales.

A pueblos indígenas y comunidades locales

- **Desarrollar procesos de formación en formulación, implementación y evaluación de proyectos (B):** Es necesario desarrollar procesos de formación para la presentación e implementación de proyectos. Los contenidos deben incluir módulos en formulación de proyectos, planeación y manejo financiero, monitoreo y evaluación de impacto y comunicación estratégica.
- **Capacitar a comunidades indígenas para liderar procesos de extensión universitaria (O):** Incorporar el conocimiento ancestral dentro de los servicios de extensión universitaria liderado por las propias comunidades implica el reconocimiento del saber ancestral. Las universidades deben desarrollar procesos de formación a comunidades indígenas para que sean ellas quienes lideren los programas de extensión incorporando también estrategias de apropiación social de conocimiento y comunicación ciudadana que permitan el intercambio real de conocimiento y un diálogo permanente en el marco de procesos de investigación y desarrollo.

Recomendaciones Generales

- Es esencial que estos programas sean **altamente flexibles y dinámicos** para responder a los cambios en la región amazónica y a las necesidades específicas de cada área. La participación activa de las partes interesadas, como la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, sector público y privado y expertos en políticas públicas, es crucial.
- El **liderazgo** de los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación, los Ministerios de Medio Ambiente y las Cancillerías de los países en la Amazonía **debe reflejarse en sus acciones intersectoriales** que promuevan espacios de participación en el diseño e implementación de estas recomendaciones.
- Las universidades y centros de investigación, así mismo, pueden desarrollar varias de las recomendaciones aquí incluidas **independientemente** de que haya un apoyo institucional o financiero de actores externos.
- Los pueblos indígenas y comunidades locales tienen una oportunidad para ser protagonistas de la salvaguarda de la Amazonía. Para esto es primordial continuar fortaleciendo sus **mecanismos internos de participación** y procesos de **liderazgo comunitario**. Así mismo, es vital que puedan hacer efectivos sus derechos y velar por la protección de su territorio bajo los principios establecidos en el convenio 169 de la OIT.
- Las agencias de cooperación internacional, actores multilaterales e instituciones financieras internacionales tienen una oportunidad para disponer de fuentes de financiamiento que contribuyan a la **consolidación de una estrategia de diplomacia científica** que sea pensada y desarrollada desde y para el territorio.

Agradecimientos

El presente White Paper contó con la contribución de más de 30 personas que participaron en el taller colaborativo en el SRI2023 en Panamá. Adicionalmente contó con un panel de expertos que participaron en un grupo focal y también presentaron comentarios al documento final. Este panel de expertos estuvo conformado por: Marcella Ohira del Instituto Interamericano para las Investigación del Cambio Global (IAI), Nevía Vera de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Gabriela Gomes Cohelo Ferreira de la Universidad de São Paulo (USP), Diana Alejandra Gonzalez (Universidad de la Sabana) y Rafael Piñeros (Universidad Externado de Colombia).

Referencias

- Amazonia at the Crossroads: Setting the Agenda for International Transdisciplinary Research of Consequence. (2023). Gorge Mason University.
- Albert, J. S., Carnaval, A. C., Flantua, S. G., Lohmann, L. G., Ribas, C. C., Riff, D., ... & Nobre, C. A. (2023). Human impacts outpace natural processes in the Amazon. *Science*, 379(6630), eabo5003
- Becerra, M. J., Flores Rangel, J. A., Gonçalves, C. U., & Tovar, G. I. (2021). The Indigenous territories and local sustainable development in the Amazon region. In *Practices in Regional Science and Sustainable Regional Development: Experiences from the Global South* (pp. 69–112). Singapore: Springer Singapore.
- Bittencourt, P. R., Oliveira, R. S., da Costa, A. C., Giles, A. L., Coughlin, I., Costa, P. B., ... & Rowland, L. (2020). Amazonia trees have limited capacity to acclimate plant hydraulic properties in response to long-term drought. *Global Change Biology*, 26(6), 3569–3584.
- Camino a la Cumbre Amazónica. (2023). Gobierno de Colombia.
- Declaración Presidencial con ocasión de la Cumbre Amazónica IV Reunión de Presidentes de los Estados Parte en el Tratado de Cooperación Amazónica. (2023).
- Echeverría King, L. F., González, D. A., & Andrade-Sastoque, E. (2021). Science Diplomacy in Emerging Economies: A Phenomenological Analysis of the Colombian Case. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 636538. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.636538>
- Fearnside, P. M. (2005). Deforestation in Brazilian Amazonia: history, rates, and consequences. *Conservation biology*, 19(3), 680–688.
- PACTO DE LETICIA POR LA AMAZONÍA. (2019). <https://www.cancilleria.gov.co/pacto-leticia-amazonia>
- Science Panel for the Amazon. (2021). Amazon Assessment Report 2021 (C. Nobre, A. Encalada, E. Anderson, F. H. Roca Alcazar, M. Bustamante, C. Mena, M. Peña-Claros, G. Poveda, J. P. Rodriguez, S. Saleska, S. E. Trumbore, A. Val, L. Villa Nova, R. Abramovay, A. Alencar, A. C. Rodriguez Alza, D. Armenteras, P. Artaxo, S. Athayde, ... G. Zapata-Ríos, Eds.; 1st ed.). UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN). <https://doi.org/10.55161/RWSX6527>
- Soler, M. G. (2021). Science diplomacy in Latin America and the Caribbean: current landscape, challenges, and future perspectives. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 670001.
- The Royal Society, & AAAS. (2010). New frontiers in science diplomacy. Navigating the changing balance of power. The Royal Society. https://royalsociety.org/-/media/Royal_Society_Content/policy/publications/2010/4294969468.pdf
- Vergara, A., Arias, M., Gachet, B., Naranjo, L. G., Román, L., Surkin, J., & Tamayo, V. (2022). Informe Amazonia Viva 2022. WWF.
- Virtanen, P. K. (2019). Ancestors' times and protection of Amazonian Indigenous biocultural heritage. *AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 15(4), 330–339
- Walker, R. T. (2020). Collision course: Development pushes Amazonia toward its tipping point. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 63(1), 15–25.

“LA MEJOR FORMA DE PREDECIR EL FUTURO ES CREÁNDOLO”

www.iai.int

www.diplomaciacientifica.org

