



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Oficina de Montevideo

Oficina Regional de Ciencias
para América Latina y el Caribe



CILAC | 20

FORO ABIERTO DE CIENCIAS
LATINOAMÉRICA Y CARIBE

DIPLOMACIA CIENTÍFICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Estrategias, mecanismos y perspectivas
para fortalecer la diplomacia
de la ciencia, tecnología e innovación

Marga Gual Soler



17 ALIANZAS PARA
LOGRAR
LOS OBJETIVOS



Publicado en 2021 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia y la Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe, UNESCO Montevideo, Luis Piera 1992, piso 2, 11200.

© UNESCO 2021



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites. Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Foto de tapa: Sede de la UNESCO / Centro del Patrimonio Mundial de UNESCO

Ciencia, Tecnología & Innovación como ejes transversales de la agenda global de desarrollo sostenible e inclusivo hacia 2030

La UNESCO, nació con el propósito de contribuir a la paz promoviendo la colaboración entre las naciones a través de la educación, la ciencia y la cultura. Y es así, siendo la agencia especializada en ciencias del Sistema de Naciones Unidas, que ejerce la diplomacia científica desde sus inicios.

Dedica sus esfuerzos al avance del conocimiento en cinco grandes campos vitales para el desarrollo humano y sostenible: la educación, las ciencias naturales, las ciencias sociales y humanas, la cultura y la comunicación e información. A través de ellos, busca construir puentes de diálogo entre países, pueblos, vecinos, para consolidar el desarrollo sostenible en paz.

Son numerosos los ejemplos de acciones de diplomacia científica efectiva a lo largo de la historia de la UNESCO: la creación del Programa Hidrológico Internacional, para contribuir en la cooperación del uso y acceso a los recursos hídricos de la humanidad, del Programa del Hombre y la Biósfera (MAB, en sus siglas en inglés), donde en muchos casos incluye el establecimiento de reservas transfronterizas; las recomendaciones en campo de la ciencia, como las más recientes sobre Ciencia Abierta y Ética en Inteligencia Artificial, que surgen del consenso de los países para su establecimiento, son, junto a otros mencionados a lo largo del texto, algunos de ellos.

CILAC es un buen ejemplo de Diplomacia Científica, un espacio donde convergen los gobiernos de la región y actores del sistema de ciencia y tecnología para debatir y construir conjuntamente la agenda de política científica para Latinoamérica y el Caribe.

El Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe –CILAC–, concebido como un espacio que contribuya a la implementación de la Agenda 2030 suscrita por la Asamblea General de las Naciones Unidas, aspira a ser un espacio vivo de reflexión e interacción en relación a las problemáticas propias de la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación. Es por ello que al consorcio de instituciones organizadoras de CILAC nos importa que los debates y reflexiones no queden agotadas en la organización de los Foros cada dos años, sino que se mantengan vivos en el tiempo.

Estos documentos de CILAC, elaborados por expertos de reconocida trayectoria en sus respectivos campos de conocimiento, identifican desafíos y proponen ideas claves para avanzar. En sus aportes, los autores describen áreas innovadoras de conocimiento y de acción, valoran su potencial para el futuro de la región –ya sea como oportunidad o como amenaza–, y ofrecen a consideración posibles escenarios para la toma de decisiones.

Estos aportes no pretenden ser conclusivos, sino que, principalmente, se ofrecen como una invitación de la UNESCO a todas las partes interesadas para que, en conjunto y sin obviar diversidades o divergencias, podamos avanzar en el debate público sobre el rol a jugar por parte de las ciencias, tecnologías e innovación en el presente y el futuro de América Latina y el Caribe.

La construcción de sociedades del conocimiento que sean más sostenibles, democráticas, inclusivas y con amplia protección a los derechos humanos, constituye una tarea urgente y necesaria. El espíritu de los textos que hoy publicamos es el de enriquecer estos debates, promoviendo su continuidad en el tiempo que viene. Lo hacemos con el convencimiento de que estos esfuerzos son imprescindibles para avanzar en la agenda regional, de cara a la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible, lo que demanda, sin dudas, de más y mejor diplomacia científica. Porque para conectarse al futuro deseable, debemos conectarnos a la ciencia.

¡Buena lectura! ¡Buenos debates!

Lidia Brito,

Directora Oficina Regional de Ciencias
para América Latina y el Caribe - UNESCO

DIPLOMACIA CIENTÍFICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Estrategias, mecanismos y perspectivas
para fortalecer la diplomacia
de la ciencia, tecnología e innovación

Marga Gual Soler

Marga Gual Soler es experta internacional en diplomacia científica e interfaces ciencia-política reconocida como Joven Líder Global por el Foro Económico Mundial. Es fundadora de SciDipGLOBAL, una consultoría especializada en estrategia, investigación y capacitación en diplomacia científica trabajando con gobiernos, universidades y organismos internacionales. Es miembro del proyecto europeo Science in/for Diplomacy for Addressing Global Challenges (S4D4C), asesora del EU-Horizon 2020 Science Diplomacy Cluster, investigadora asociada a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y editora invitada de la revista *Science & Diplomacy*. Anteriormente se desempeñó como Directora Senior de Proyectos en el Centro de Diplomacia Científica de la American Association for the Advancement of Science (AAAS), donde impulsó la formación y educación en diplomacia científica en todo el mundo y ayudó a fortalecer relaciones científicas entre países atravesando tensiones políticas, destacando su liderazgo en restablecer la cooperación científica entre Estados Unidos y Cuba tras la normalización de relaciones diplomáticas.

La Dra. Gual Soler ha apoyado el diseño de las estrategias de diplomacia científica de varios gobiernos latinoamericanos, España y la Unión Europea y en 2016 se convirtió en la experta más joven nombrada al grupo asesor del Comisario Europeo de Investigación e Innovación Carlos Moedas. Ha publicado numerosos trabajos académicos, de política pública y de divulgación sobre diplomacia científica, ha sido conferencista invitada en los principales congresos internacionales sobre la materia, y ha dado clases magistrales en más de 30 universidades. Tiene una licenciatura y maestría en Biología por la Universidad de Barcelona, un Doctorado en Ciencias Biomédicas por la Universidad de Queensland en Australia, y fue Global Competitiveness Leadership Fellow en la Universidad de Georgetown. En 2019 participó en la mayor expedición de mujeres científicas a la Antártida para elevar su papel en la acción climática. Contacto: marga@margagual.com / Twitter @margagual

La autora agradece por sus comentarios y aportes a:

Ernesto Fernández Polcuch, Guillermo Anlló, Melania Guerra y María Estelí Jarquín.

Índice

| | |
|--|-----------|
| Presentación | 3 |
| Listado de acrónimos | 6 |
| Resumen ejecutivo..... | 7 |
| 1. ¿Qué es la diplomacia científica?..... | 9 |
| 1.1. Antecedentes | 9 |
| 1.2. Definiciones y objetivos..... | 10 |
| 1.3. Actores..... | 12 |
| 1.4. Estrategias, instrumentos y mecanismos | 13 |
| 1.5. Educación y capacitación..... | 16 |
| 2. Panorama de diplomacia científica en América Latina y el Caribe | 16 |
| 2.1. Experiencias nacionales | 17 |
| 2.2. Iniciativas regionales | 20 |
| 2.3. Educación y capacitación en universidades y academias diplomáticas | 21 |
| 3. Desafíos y espacios de oportunidad | 22 |
| 4. Recomendaciones para fortalecer la diplomacia científica en América Latina y el Caribe | 24 |
| Referencias..... | 26 |

Listado de acrónimos

| | |
|-----------------|---|
| AAAS | American Association for the Advancement of Science |
| ALC | América Latina y el Caribe |
| ANDES | Agua Negra Deep Experiment Site |
| CELAC | Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños |
| CERN | Laboratorio Europeo de Investigación Nuclear |
| CILAC | Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe |
| COVID-19 | Enfermedad provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 |
| CYTED | Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura |
| INGSA | International Network for Government Science Advice |
| IPBES | Plataforma Internacional de Política Científica sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos |
| IPCC | Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| OEA | Organización de los Estados Americanos |
| OEI | Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura |
| OMM | Organización Meteorológica Mundial |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ONG | Organización no gubernamental |
| ONUDI | Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial |
| PNUMA | Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| S4D4C | Using Science for/in Diplomacy for addressing global Challenges |
| SECTEI | Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de la Ciudad de México |
| SEGIB | Secretaría General Iberoamericana |
| SENACYT | Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología |
| SESAME | Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East |
| STeP | Fellowship de Ciencia, Tecnología y Política |
| TWAS | Academia Mundial de Ciencias |
| UNASUR | Unión de Naciones Suramericanas |
| UNCTAD | Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo |
| UNESCO | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |

En el mundo globalizado del siglo XXI los retos y desafíos que enfrentamos comparten tres características: necesitan de ciencia, tecnología e innovación para comprenderlos y solucionarlos, trascienden fronteras, y ningún país o sector podrá resolverlos por sí mismo. Para revertir el cambio climático, alcanzar el desarrollo sostenible, proveer seguridad alimentaria y energética a miles de millones de personas, así como enfrentar y prevenir crisis sanitarias globales como la provocada por la pandemia de COVID-19, la coordinación entre las esferas de la ciencia y las relaciones exteriores será clave para dar respuesta a los desafíos presentes y futuros.

La ciencia, además de ser un motor indispensable para el desarrollo, repercute hoy más que nunca en las relaciones internacionales y en la imagen de los países en el escenario global. A medida que la prosperidad y el desarrollo económico de un país dependen cada vez más de su capacidad para atraer talento y capital, la ciencia, la tecnología y la innovación adquieren mayor relevancia estratégica para asegurar ventajas competitivas en el nuevo orden global. A la vez, la cooperación científica internacional contribuye a generar y democratizar el conocimiento y mejorar las relaciones entre los países como herramienta de 'poder blando' para coordinar soluciones a problemas globales de interés común. Alineando ciencia y diplomacia se logra incidir en la movilidad internacional de talento científico, en el fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación e innovación, así como en la participación de los científicos en la formulación de políticas públicas.

Los países de América Latina y el Caribe cuentan con una larga tradición de cooperación científica bilateral, regional y global para fortalecer y complementar las capacidades nacionales para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, pero la ciencia todavía juega un rol muy secundario en la política exterior. A pesar de numerosas iniciativas multilaterales, la región no ha sabido aprovechar plenamente las oportunidades y los beneficios adicionales que ofrece la colaboración científica para facilitar las relaciones internacionales, coordinar acciones comunes ante los desafíos transnacionales y alcanzar los objetivos de desarrollo compartidos.

La diplomacia científica no es un concepto nuevo, pero la mayoría de sus fundamentos intelectuales y aplicaciones prácticas han surgido del Norte Global. Este documento constituye el primer relevamiento de las estrategias, iniciativas y mecanismos para la promoción, capacitación e institucionalización de la diplomacia de la ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Partiendo de sus antecedentes históricos y aplicaciones actuales, se presentan las prácticas más destacadas sobre esta materia y se analiza cómo varios países han adaptado sus estructuras o creado nuevos instrumentos para impulsar sus agendas nacionales sobre diplomacia científica a nivel mundial, con énfasis en los diferentes enfoques y prácticas adoptadas por los países latinoamericanos a nivel nacional, subnacional y regional. Analizando sus objetivos y la efectividad demostrada hasta la fecha, se abordan los principales obstáculos, desafíos y espacios de oportunidad para orientar la región hacia una diplomacia científica común para alcanzar el desarrollo sostenible.

A pesar de los valiosos avances presentados aquí, todavía es necesario un esfuerzo de sistematización para incorporar a la ciencia como componente estable de la política exterior de los países de América Latina y el Caribe. Este documento pretende estimular y animar a los países de la región a fortalecer la diplomacia científica como una oportunidad para mejorar las relaciones internacionales y adoptar estrategias innovadoras para la colaboración científica entre sus países y con el resto del mundo. El objetivo es invitar a la reflexión, compartir experiencias y guiar la capacitación e implementación de mecanismos de diplomacia científica en respuesta a las discusiones y desafíos de la Agenda 2030. Al poner esto en primer plano, este trabajo busca equilibrar el énfasis que hasta ahora se ha concentrado en las regiones de Europa y América del Norte y contribuir a futuros esfuerzos y estrategias para el desarrollo de instrumentos de diplomacia científica a nivel nacional, regional y Sur-Sur.

La crisis por la pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de la cooperación científica para comprender y abordar conjuntamente los desafíos globales. La diplomacia científica representa una oportunidad única para reforzar las capacidades de los países de la región y articular mecanismos en la interfaz ciencia-política para abordar soluciones conjuntas ante retos compartidos. Cultivar la diplomacia científica es un imperativo para América Latina y el Caribe para garantizar que la ciencia, la tecnología y la innovación sean motores del desarrollo sostenible.

10 RECOMENDACIONES

para estimular la diplomacia científica en América Latina y el Caribe:

1. Introducir la diplomacia científica en las universidades como materia de estudio, investigación y extensión, así como pilar fundamental de su proyección exterior.
2. Complementar la formación de los estudiantes de carreras científicas con herramientas de comunicación, negociación y liderazgo, habilidades interpersonales e interculturales, y conocimiento de asuntos globales.
3. Crear programas de becas, pasantías, emparejamientos y estancias de intercambio entre investigadores, funcionarios públicos y diplomáticos.
4. Articular redes de científicos en el exterior para fortalecer los sistemas científicos nacionales y fomentar la 'circulación de cerebros'.
5. Diseñar estrategias nacionales de diplomacia científica para alinear la política científica y la política exterior de los países.
6. Situar la ciencia, la tecnología y la innovación entre las prioridades de la agenda de política exterior de los Estados y el sistema multilateral, orientando la reflexión hacia cambios estructurales, institucionales y educativos en los servicios exteriores:
 - a. Promover la entrada a la carrera diplomática y el servicio público de profesionales con formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.
 - b. Introducir módulos sobre ciencia y tecnología en las formaciones diplomáticas.
 - c. Establecer estructuras de asesoría científica en cancillerías, representaciones diplomáticas en el exterior y organismos internacionales.
 - d. Incluir entidades subnacionales en las acciones de diplomacia científica.
7. Aprovechar las sinergias entre espacios y comisiones dedicadas a la cooperación científica en los distintos foros regionales y subregionales en América Latina y el Caribe.
8. Fortalecer el papel del sector privado y la industria científico-tecnológica en la diplomacia científica.
9. Crear instituciones híbridas fuera del gobierno y la academia para difundir, apoyar y capacitar a los diferentes actores sobre los temas de diplomacia científica, incluyendo estrategias de comunicación para transmitir su valor e importancia a la sociedad.
10. Crear una red institucional a nivel regional que articule a todas las entidades del nexo ciencia-diplomacia para intercambiar experiencias, fortalecer capacidades, coordinar acciones y fortalecer vínculos con redes globales.

¿Qué es la diplomacia científica?

La ciencia, la tecnología y la innovación son herramientas clave para enfrentar desafíos globales que no respetan fronteras, como el cambio climático, el desarrollo sostenible, la seguridad hídrica, energética y alimentaria, los desastres naturales o las enfermedades infecciosas. Si bien no existe una única definición, la diplomacia científica es un ‘concepto paraguas’ que engloba un amplio abanico de políticas, instrumentos, actividades, espacios y procesos en los que interactúan la ciencia y la política exterior, tanto a nivel bilateral como multilateral. Esto abarca desde la atracción y movilidad internacional de investigadores y empresas de base científico-tecnológica, la provisión de evidencia científica a la política pública, la toma de decisiones o la gobernanza global, hasta las formas en que el idioma universal de la ciencia puede tender puentes entre países con relaciones diplomáticas tensas o inexistentes.

A medida que la cooperación científica internacional toma un papel cada vez más destacado en el desarrollo económico y social de los países, también ayuda a fortalecer las relaciones diplomáticas y contribuye a la integración de las regiones del mundo que enfrentan desafíos compartidos. Por lo tanto, la diplomacia científica busca no solo avanzar en el conocimiento, sino también equilibrar los intereses nacionales y globales, construir la paz y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

La crisis global causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) nos ofrece un estudio de caso sobre la importancia de vincular ciencia y diplomacia: mientras los políticos han cerrado fronteras, los científicos de todo el mundo se han embarcado en una colaboración global sin precedentes para avanzar en la búsqueda de pruebas diagnósticas, tratamientos y vacunas.¹ La respuesta a la pandemia nos demuestra que todavía son pocos los países que han logrado esta integración entre ciencia y diplomacia, y la mayoría pertenecen al Norte Global. Este trabajo busca equilibrar el énfasis

que hasta ahora se ha concentrado en las regiones de Europa y América del Norte y contribuir a futuros esfuerzos y estrategias para el desarrollo de instrumentos de diplomacia científica a nivel nacional, regional y Sur-Sur.

1.1. Antecedentes

Si bien las palabras ciencia y diplomacia no suelen aparecer juntas en el vocabulario habitual - al menos hasta la llegada de la pandemia de COVID-19-, la relación entre ambas esferas siempre ha existido. A lo largo de la historia, la ciencia ha servido como punto de encuentro para construir alianzas entre países y ayudar a resolver conflictos entre pueblos y naciones.

Por ejemplo, tras la Segunda Guerra Mundial, se creó el Laboratorio Europeo de Investigación Nuclear (CERN), auspiciado por la UNESCO, como puente para la investigación científica en una Europa dividida. Durante la Guerra Fría, la cooperación espacial permitió establecer relaciones en órbita entre astronautas estadounidenses y cosmonautas soviéticos que no eran posibles en la Tierra. La cooperación científica sostenida entre los Estados Unidos y Cuba allanó el camino para la reapertura de las relaciones diplomáticas entre los dos países en 2014, después de casi seis décadas de tensiones políticas. El acelerador de partículas SESAME inaugurado en 2017 en Jordania reúne a 9 países del Medio Oriente con historial de conflicto. Estos son algunos de los ejemplos históricos y contemporáneos de cómo la ciencia unida a la diplomacia puede ayudar a tender puentes entre naciones.

A nivel multilateral, la ciencia ha dado respaldo a acuerdos diplomáticos en el terreno de la salud, la conservación de la biodiversidad, la gobernanza de océanos y fondos marinos, el manejo de recursos hídricos o el cambio climático, entre muchos otros, tanto para la negociación de instrumentos como en la participación en órganos ejecutivos o de consulta. Según el científico costarricense Marino Protti,

“(existen) áreas del planeta, como los mares abiertos y los fondos oceánicos profundos, la atmósfera exterior y el espacio extraterrestre, de los que hacen uso muchos países para su explotación

1 Marga Gual Soler (2019) [A personal reflection on Science Diplomacy & COVID-19](#), International Network for Government Science Advice (INGSA).

y para la investigación científica. Esos son terrenos fértiles para conflictos internacionales, pero también para la convivencia pacífica de naciones si hay tratados internacionales que regulen su uso y garanticen la convivencia pacífica.”

Como ejemplos encontramos el Tratado Antártico de 1959, un hito de la diplomacia para la protección del medio ambiente que dedicó el último continente inexplorado a la ciencia y la paz; el Protocolo de Montreal de 1987 que logró un acuerdo sin precedentes entre la comunidad científica, los gobiernos y la industria para eliminar las sustancias químicas que dañaban la capa de ozono; y el Acuerdo de París de 2015 que logró alinear a 195 naciones para revertir el cambio climático.

A pesar de esta rica tradición histórica, el concepto de diplomacia científica y sus aplicaciones comenzaron a ganar fuerza ya entrado el siglo XXI. El término se popularizó después de que la Royal Society y la American Association for the Advancement of Science (AAAS) publicaran en el informe *“New Frontiers in Science Diplomacy”*² la primera definición y marco teórico para la diplomacia científica en 2010. Su conceptualización inicial se basa en el “carácter universal de la ciencia y su capacidad para cruzar fronteras y conectar sociedades a fin de abordar desafíos globales.” En la última década, esta visión ha evolucionado hacia enfoques más pragmáticos con el uso de la ciencia, la tecnología, y la innovación en el ámbito bilateral y multilateral para la consecución de objetivos e intereses tanto nacionales como globales.

LA UNESCO Y EL CERN: COOPERACIÓN EN CIENCIA PARA LA PAZ

La idea de crear un Consejo Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN) surgió en la 5ª Conferencia General de la UNESCO, celebrada en Florencia (Italia) en 1950. A medida que el mundo se recuperaba todavía de la devastación por la Segunda Guerra Mundial, los intelectuales del mundo de la cultura y la ciencia europeas habían comprendido que la cooperación era un instrumento esencial para la reconstrucción de la paz, y para ello era necesario agrupar en torno a un proyecto común a los investigadores de las naciones aliadas y de los países del Eje. El CERN se materializó en 1954 en la ciudad suiza de Ginebra a través de un convenio firmado por doce países fundadores (Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Grecia, Italia, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Suiza y Yugoslavia). Hoy alberga el mayor acelerador de partículas del mundo: el Gran Colisionador de Hadrones (LHC), con una circunferencia de unos 27 kilómetros, famoso por descubrir bosón de Higgs en 2012. En los laboratorios del CERN trabajan miles de investigadores de más de 170 universidades y 110 países. Una auténtica “nación virtual” donde la ciencia es el idioma universal. Desde los orígenes del CERN hasta la fecha, la cooperación ha sido la fuerza motriz de esta entidad y también es uno de los ideales permanentes de la UNESCO. Actualmente la UNESCO y el CERN apoyan el Centro Internacional de Radiaciones de Sincrotrón para Ciencias Experimentales y Aplicadas en Oriente Medio (SESAME), con sede en Jordania. En SESAME colaboran Bahrein, Chipre, Egipto, Irán, Israel, Jordania, Pakistán, la Autoridad Palestina y Turquía, y busca replicar el modelo del CERN en el Oriente Medio, ya que en ambos proyectos está subyacente la idea de poner la ciencia al servicio de la paz.³

El Informe de la UNESCO sobre la Ciencia⁴ resalta la rapidez con la que el mundo está adoptando estrategias de crecimiento económico y de desarrollo sostenible basadas en la ciencia, la tecnología y la innovación. Cada vez más países se integran a la carrera del desarrollo científico y tecnológico para fortalecer sus sistemas nacionales de investigación, mejorar su competitividad, resaltar el prestigio de su «marca país» en el escenario global, e incidir en las relaciones internacionales usando

2 AAAS y Royal Society (2010) *New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power*

3 La UNESCO y el CERN: historia de una cooperación

4 Informe de la UNESCO sobre la Ciencia (2016)

la ciencia como herramienta de poder blando para coordinar soluciones a problemas de interés común.

1.2. Definiciones y objetivos

Como ya se mencionara, los primeros lineamientos para la diplomacia científica se presentaron en el informe “*New Frontiers in Science Diplomacy*” publicado por la Royal Society y la AAAS, organizados en tres ejes principales:

Ciencia en la Diplomacia: La ciencia proporciona el acervo de información para dar sustento a la política exterior. Los científicos asesoran a los diplomáticos sobre cuestiones bilaterales o multilaterales en las que la ciencia y la tecnología son relevantes, por ejemplo, en plataformas intergubernamentales sobre cambio climático o biodiversidad, el manejo de recursos compartidos entre países como los ecosistemas y acuíferos transfronterizos, o la gobernanza de bienes comunes globales como la Antártida o la alta mar.

Diplomacia para la Ciencia: El aparato diplomático facilita la colaboración científica entre países y promueve la movilidad académica y atracción de talento, conocimiento e innovaciones para mejorar la competitividad del país. Los diplomáticos allanan el camino para la cooperación científica a varios niveles, desde la tramitación de visas y permisos de investigación para estudiantes e investigadores extranjeros hasta la negociación de acuerdos y tratados para la construcción de infraestructuras científicas de gran envergadura, como grandes telescopios o laboratorios de física de partículas.

Ciencia para la Diplomacia: La cooperación científica se convierte en herramienta de poder blando para mejorar las relaciones internacionales y establecer canales de comunicación entre países que atraviesan relaciones políticas difíciles. En este caso, los científicos pueden ser agentes “involuntarios” de la diplomacia científica cuando participan en proyectos de cooperación internacio-

DIPLOMACIA CIENTÍFICA: EN BUSCA DE UNA DEFINICIÓN

“La diplomacia científica es el uso de colaboraciones científicas entre naciones para abordar los problemas comunes que enfrenta la humanidad del siglo XXI y construir alianzas internacionales constructivas.”

Nina Fedoroff, asesora en Ciencia y Tecnología de la Secretaría de Estado de Estados Unidos, 2009.

“La diplomacia científica es el esfuerzo por aprovechar la participación y el intercambio científico en apoyo de objetivos más amplios más allá del descubrimiento científico”

Vaughan Turekian, fundador del Centro de Diplomacia Científica de la AAAS, 2012.

“La diplomacia científica consiste en el conjunto de iniciativas llevadas a cabo para promover la colaboración investigadora e innovadora, tanto en el ámbito bilateral como multilateral, para la búsqueda de soluciones a problemas de interés común, y favorecer la movilidad y atracción de investigadores y capacidades científicas, tecnológicas e industriales.”

Informe sobre la Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación, Gobierno de España, 2016.

“La diplomacia científica se ha convertido en un término genérico para una amplia gama de actividades que se encuentran en la intersección entre la investigación y la colaboración científica internacional y la agenda diplomática y de política exterior”

Rungius, Flink y Degelsegger-Márquez, S4D4C Project, 2018.

nal que pueden abrir canales, estimular el diálogo y generar confianza entre países en conflicto, generando beneficios diplomáticos además de avances en el conocimiento.

A medida que los países han buscado implementar estrategias de diplomacia científica adaptadas a sus objetivos e intereses nacionales, el concepto ha ido evolucionando. En 2018, un grupo de asesores científicos a los ministerios de relaciones exteriores de Estados Unidos, Reino Unido, Japón y Nueva Zelanda proponen una nueva clasificación de las acciones de diplomacia científica en base a las motivaciones desde la política exterior de los gobiernos:⁵

5 Gluckman, Turekian, Grimes, and Kishi (2018) *Science Diplomacy: A Pragmatic Perspective from the Inside Science & Diplomacy*

- La promoción de intereses nacionales, por ejemplo, mejorar la capacidad de innovación y la competitividad de un país mediante el acceso a conocimiento, mercados y tecnología en el extranjero a la vez que se atrae talento e inversiones.
- Resolver problemas transfronterizos, como el manejo de recursos hídricos.
- Abordar desafíos a escala planetaria, como la reducción de emisiones de dióxido de carbono o la eliminación de plásticos en el océano.

En la tercera década del siglo XXI la visión estratégica para la diplomacia científica se orienta hacia el ámbito comercial, en la medida en que su alcance se amplía desde los ministerios de relaciones exteriores hacia estrategias transversales de los ministerios responsables del comercio, la educación y la economía. En la nueva economía del conocimiento, como ejemplifica Israel, la diplomacia científica busca el posicionamiento competitivo internacional a través de la ciencia y se convierte en un medio para la atracción de inversiones extranjeras así como para la creación de puestos de trabajo e incrementar las exportaciones científicas. Además, la diplomacia científica no se limita a los actores gubernamentales o los gobiernos nacionales: entidades subnacionales y supranacionales, el sector privado, y la sociedad civil se están involucrando cada vez más en sus procesos y actividades.

Cualquiera que sea el enfoque, poner en práctica la diplomacia científica requiere nuevas configuraciones y modelos de colaboración nacional, regional y global entre las instituciones diplomáticas y la comunidad científica. Para ello, se ponen en marcha programas que van desde incluir a personal científico en cancillerías y embajadas,⁶ capacitar diplomáticos en

“*Poner en práctica la diplomacia científica requiere nuevas configuraciones y modelos de colaboración nacional, regional y global entre las instituciones diplomáticas y la comunidad científica*”

ciencia y tecnología y/o entrenar a científicos para comunicar su ciencia a los tomadores de decisiones, hasta crear nuevas instituciones y profesiones dedicadas a esta materia.⁷

1.3. Actores

Dada la complejidad y velocidad de los desarrollos científicos y tecnológicos, son ya muchos los gobiernos que reconocen la necesidad de comprender las implicaciones diplomáticas de las innovaciones científicas e incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación en sus estructuras de política exterior.⁸ En la última década, los ministerios de asuntos exteriores, los servicios diplomáticos, las organizaciones internacionales y las universidades han comenzado a adoptar el concepto de diplomacia científica de forma explícita, procurando conformar un ecosistema de actores que requiere la coordinación de varios sectores para alinear la cooperación internacional en ciencia con los objetivos de la política exterior para satisfacer los intereses nacionales y globales. Esto requiere esfuerzos coordinados de académicos, diplomáticos y formuladores de políticas públicas, sector privado y sociedad civil.

Los principales actores de este ecosistema son:⁹

- **Gobiernos:** Diseñan y promueven agendas de diplomacia científica y políticas nacionales, coordinan políticas científicas, ambientales y de salud con políticas exteriores, de desarrollo, defensa o comercio. Involucran ministerios, cancillerías, embajadas, agencias pú-

toward a typology of national approaches Science and Public Policy

- 7 Lorenzo Melchor (2020) *What Is a Science Diplomat?* The Hague Journal of Diplomacy
- 8 Turekian and Kishi (2017) *Science and Technology Advising in Today's Foreign Policy* Science & Diplomacy
8. Adaptado de Luisa Echeverría King (2020) *La academia y su rol en la diplomacia científica*

6 Flink and Schreiterer (2010) *Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs:*

blicas de investigación, gobiernos estatales y municipales. Establecen acuerdos bilaterales y multilaterales de cooperación científica con países prioritarios. Articulan redes de científicos en el exterior (*diáspora científica*).

- **Organizaciones internacionales:** Proponen y elevan temas transnacionales de carácter científico y de interés global en las agendas de los países miembros y generan interfaces ciencia-política para lograr soluciones multilaterales a problemas comunes. Incluyen el Sistema de Naciones Unidas y otras organizaciones multilaterales y supranacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Unión Africana o la Comisión Europea.
- **Sector académico:** Universidades, centros de investigación, infraestructuras científico-técnicas, academias nacionales de ciencias, sociedades científicas. Promueven la articulación de proyectos de investigación a intereses nacionales y a la solución de retos globales. Generan redes y espacios de interlocución y acercamiento entre científicos de distintos países y mantienen redes de científicos en el exterior, frecuentemente con el apoyo de las representaciones diplomáticas.
- **Sector privado:** Las empresas buscan acceder al conocimiento, tecnología e innovación en el exterior y se articulan a las agendas e intereses de los países promoviendo servicios y productos alineados con la estrategia y marca país. Las grandes tecnológicas se están convirtiendo en actores geopolíticos en sí mismos y juegan un papel cada vez más importante en la gobernanza global.

- **Sociedad civil organizada:** Existen ONG, redes internacionales, asociaciones científicas y fundaciones privadas especializadas en construir puentes entre ciencia, política y sociedad. Proponen temas para las agendas nacionales e internacionales y apoyan la diplomacia científica mediante programas y proyectos de investigación, cooperación, capacitación y asesoramiento. La AAAS, con sede en Washington DC o la Academia Mundial de Ciencias (TWAS) en Trieste, Italia, fomentan las relaciones científicas incluso entre países que no tienen relaciones diplomáticas oficiales. Por ejemplo, el Centro para la Diplomacia Científica de la AAAS jugó un papel clave en la reactivación de la cooperación bilateral entre científicos de Estados Unidos y Cuba, Irán y Corea del Norte en medio de tensiones políticas.

La pandemia por COVID-19 ha manifestado la necesidad de coordinar políticas globales en ciencia y tecnología, y esto solo se podrá lograr a través del sistema multilateral. Por ejemplo, la UNESCO, junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), juegan un papel fundamental en promover la colaboración científica y la ciencia abierta en la lucha contra la pandemia.¹⁰

¹⁰ La UNESCO y la OMS hacen un llamamiento por la “ciencia abierta” contra la pandemia de COVID-19 (2020).

LA “S” DE LA UNESCO Y LOS ESPACIOS PARA LA CIENCIA EN EL SISTEMA DE NACIONES UNIDAS

La UNESCO nació con el propósito de contribuir a la paz promoviendo la colaboración entre las naciones a través de la educación, la ciencia y la cultura. Inicialmente la organización fue concebida para contribuir a la reconstrucción cultural y el intercambio educativo de los países devastados por la Segunda Guerra Mundial. La “S” de science (ciencia) no llegó hasta el último minuto durante la conferencia de las Naciones Unidas para su establecimiento celebrada en Londres en noviembre de 1945. Fue la ministra británica de educación y presidenta de la conferencia, Ellen Wilkinson, quien recomendó que la nueva organización tuviera en cuenta la ciencia, argumentando que era importante que la ciencia estuviera estrechamente vinculada con las humanidades y los científicos tuvieran una responsabilidad con la humanidad por los resultados de sus investigaciones. Así, la constitución de la UNESCO, ratificada por 20 países en noviembre de 1946, estableció que la colaboración científica internacional era uno de los medios previstos para contribuir a la paz y la seguridad¹¹.

A día de hoy, la ciencia ocupa un papel transversal en el sistema de Naciones Unidas, a través de diferentes mecanismos para incorporar el conocimiento científico en los procesos globales de toma de decisiones y fomentar la cooperación entre países¹².

Convenios, Programas, informes y evaluaciones científicas globales como el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) o la Plataforma Internacional de Política Científica sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) permiten canalizar el conocimiento científico producido en todo el mundo hacia la toma de decisiones globales en temas ambientales, como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) o el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). La UNESCO coordina la Comisión

Oceanográfica Intergubernamental en materia de ciencias oceánicas (COI), el Programa Hidrológico Intergubernamental (PHI) y la Red Mundial de Reservas de Biosfera, con 714 reservas en 129 países incluyendo 21 reservas transfronterizas.¹³

Agencias especializadas: Aparte de la UNESCO, otras agencias y programas con mandato relacionado con la ciencia, tecnología e innovación son la OMS, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

Comités de expertos y grupos asesores proporcionan asesoramiento científico a través de una variedad de instrumentos que dependen de las necesidades específicas del organismo de Naciones Unidas que las solicite. Ejemplos incluyen el Comité Asesor Científico al Secretario General, el Grupo Asesor Científico para la Cumbre de Acción Climática, el Grupo Independiente de Científicos del Informe Global de Desarrollo Sostenible, el Grupo Asesor sobre Ciencia y Tecnología para la Reducción del Riesgo de Desastres o el Panel de Alto Nivel sobre Seguridad Alimentaria.

Sociedad civil: El Consejo Internacional de Ciencia representa la voz mundial de la ciencia a través del Grupo Principal de la Comunidad Científica y Tecnológica, para asegurar un mandato para la ciencia en Naciones Unidas e integrar la ciencia en los principales procesos de políticas globales como la Agenda 2030.¹⁴ La Plataforma de Interfaz Ciencia-Política del Grupo Principal para la Infancia y la Juventud coordina una red global de jóvenes para promover la participación intergeneracional en los mecanismos de ciencia y política dentro del sistema de las Naciones Unidas a nivel mundial, regional y nacional.¹⁵

11 *Sixty years of Science at UNESCO*

12 U.S. National Academies of Science “Knowledge and Diplomacy: Science Advice in the United Nations System”

13 UNESCO Man and the Biosphere (MAB) Programme

14 Science and Technology Major Group - International Science Council

15 Science-Policy Interface Platform — United Nations Major Group for Children and Youth

1.4. Estrategias, instrumentos y mecanismos

Las estrategias para fortalecer la cooperación con países clave en temas prioritarios de ciencia, tecnología, e innovación requieren la formación y el despliegue de profesionales especializados en el servicio exterior y la provisión de asesoramiento científico en cancillerías y misiones diplomáticas encargadas de negociar acuerdos internacionales a nivel bilateral y multilateral. La diplomacia científica se implementa a través de instrumentos muy diversos, incluyendo acuerdos de cooperación, redes de colaboración, representaciones en el exterior, programas de capacitación, y en general cualquier actividad que involucre a los actores de la ciencia y la política exterior de un país o región.

En 2015 España lanzó su Estrategia de Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación¹⁶ a la vez que la Unión Europea posicionaba el tema en su agenda de cooperación científica internacional.¹⁷ Recientemente Francia y Dinamarca han nombrado embajadores en enclaves de la industria tecnológica como Silicon Valley para potenciar la diplomacia digital y Holanda ha lanzado un fondo específico para proyectos de cooperación científica con países con los que busca reforzar sus relaciones diplomáticas.¹⁸

A pesar de que muchos países industrializados cuentan con una vinculación histórica entre ciencia y diplomacia, la mayoría han comenzado recientemente a institucionalizar la ciencia, la tecnología y la innovación como parte de su agenda de política exterior, adoptando estrategias nacionales (Sudáfrica, India o Panamá), subnacionales (São Paulo en Brasil, Quebec en Canadá y Valonia en Bélgica), e incluso a nivel

de ciudad como Ginebra, Barcelona, Boston, y la Ciudad de México.¹⁹

La puesta en práctica de acciones de diplomacia científica involucra un espectro muy amplio de actividades, alianzas, funciones y configuraciones organizacionales que no siempre están bien definidas. Dos de las funciones institucionalizadas en diplomacia científica son los **consejeros científicos y agregados en embajadas y misiones diplomáticas y los asesores científicos a la cancillería**.

Existe una variación considerable entre los países en los mecanismos de reclutamiento de estos profesionales, su formación y trayectoria laboral, así como la relevancia política que se atribuye a su área temática. En algunas cancillerías y embajadas la cooperación científica se enmarca bajo el área de cooperación económica, mientras que en otras se encuentra bajo la cooperación cultural y académica, dependiendo de cómo se organiza el servicio exterior de un país.²⁰ Pueden encargarse de la cooperación científica diplomáticos de carrera que dependen de Cancillería, funcionarios de diferentes ministerios (el de Ciencia, o de Economía, o Educación, e bien el de Agricultura o el de Medio Ambiente, si es que no funciona bajo una misma órbita) o una combinación, dependiendo de su misión central y esquema de financiación. Algunos países reclutan académicos que se desempeñan temporalmente como agregados científicos en embajadas, mientras que otros optan por contratar nacionales del país con conocimiento local.

Una tendencia al alza es la creación de **'círculos de diplomacia científica y tecnológica'** que reúnen a los responsables de ciencia, tecnología e innovación de misiones diplomáticas y organismos internacionales tanto en capitales como en polos de innovación. Es el caso de

16 Gobierno de España (2016) Informe sobre Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación

17 European Commission (2018) Europe's future: Open innovation, open science, open to the world: reflections of the Research, Innovation and Science Policy Experts (RISE) High Level Group

18 Dutch Research Council (2020) First activities awarded in Science Diplomacy Fund

19 Office of the Chief Scientist of Québec Science internships in Québec government offices abroad

20 DiploFoundation (2019) Science & Diplomacy: How countries interact with the Boston innovation ecosystem

Estrategias nacionales de diplomacia científica, tecnológica y de innovación

La diplomacia científica es una prioridad para varios países, donde forma parte cada vez más de los perfiles y requisitos de los embajadores, diplomáticos y agentes de cooperación internacional al servicio del Estado. En varios países, la fuerte apuesta por la diplomacia científica les ha llevado a rediseñar las estructuras de sus ministerios de asuntos exteriores.

Dinamarca ha lanzado la iniciativa *Techplomacy*¹ basada en un modelo diplomático enfocado en empresas de alta tecnología como prioridad para la política exterior, así como en sensibilizar de los peligros de las tecnologías disruptivas y las brechas digitales. Ha sido pionero en crear la figura del “embajador tecnológico” en ‘hubs’ de innovación como Silicon Valley y Pekín.

España promueve la diplomacia científica desde la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, ubicada dentro del Ministerio de Ciencia e Innovación, y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Ministerio de Asuntos Exteriores. Su estrategia abarca desde la vinculación con la diáspora científica, la promoción de los avances científicos y tecnológicos españoles en el exterior y la formación científica en la academia diplomática. Se han instalado coordinadores científicos y pasantes en diplomacia científica en embajadas claves como Londres, Berlín y Washington.²

Francia ha creado un Departamento de Asuntos Globales en su Ministerio de Asuntos Exteriores que incluye una oficina de políticas de movilidad científica y atracción. Una red compuesta por más de 255 consejeros, agregados de ciencia

y voluntarios se despliega en las representaciones de Francia en el exterior para vincularlos con los institutos de investigación, empresas y centros de competitividad franceses.³

Japón ha reforzado sus servicios diplomáticos enviando oficiales especializados en ciencia y tecnología a más de 20 representaciones en el exterior con el objetivo de ampliar el acceso a recursos para la investigación fuera de sus fronteras.

Reino Unido plantea su estrategia de diplomacia científica para el posicionamiento económico internacional y el incremento de su poder blando en nuevos países mediante una Red de Ciencia e Innovación (UK Science and Innovation Network) que ha favorecido el despliegue de 90 oficiales, establecidos en 28 países y 47 ciudades del mundo a través de su red de embajadas y consulados.⁴

Suiza articula la red Swissnex, impulsada por el Ministerio de Educación, Ciencia e Investigación y el Ministerio de Relaciones exteriores, que asocia ‘hubs’ de innovación a las oficinas de ciencia y tecnología de las embajadas de Suiza en el mundo.⁵ Su objetivo es fortalecer el perfil de Suiza como socio en ciencia, educación y tecnología y promover la visibilidad y el intercambio de conocimiento con las instituciones de investigación y educación superior y las empresas suizas. En 2019 el Ministerio de Relaciones Exteriores lanzó una fundación público-privada para anticipar y mediar conflictos internacionales a través de la cooperación científica.⁶

1 Office of Denmark's Tech Ambassador [About TechPlomacy](#)

2 La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) [ofrece becas de formación en gestión cultural y diplomacia científica en la red exterior de representaciones diplomáticas](#)

3 [Scientific Diplomacy - French Ministry for Europe and Foreign Affairs](#)

4 [UK Science and Innovation Network](#)

5 [Swissnex Network](#)

6 [GESDA - Geneva Science and Diplomacy Anticipator](#)

Washington DC,²¹ Boston,²² Nueva York²³ o Shanghai.²⁴ Esto está convirtiendo a las ciudades en actores geopolíticos en sí mismos, fungiendo como laboratorios de innovación a

través del intercambio científico, tecnológico y cultural.²⁵

Las oficinas de asesoramiento científico en los ministerios de relaciones exteriores pueden tomar varias formas. El modelo más común en el mundo anglosajón es la figura de *Chief Science Advisor*: un asesor directo al canciller que trabaja junto a un equipo multidisciplinario de profesionales con perfiles especializados en diferentes campos de la ciencia y tecno-

21 [Science Diplomats Club de Washington DC establecido en 1965.](#)

22 [Science & Technology Diplomatic Circle of Boston](#)

23 [WBI founds the Science & Technology Diplomatic Circle of New York \(2020\)](#)

24 [S&TDC Shanghai - Science & Technology Diplomatic Circle](#)

25 Alexis Roig (2019) [La geopolítica de la ciencia y las ciudades El Món de Dema](#)

logía. La *International Network for Government Science Advice* (INGSA) articula una red de asesores científicos a la política exterior para intercambiar experiencias, modelos exitosos y fomentar la cooperación y capacitación.²⁶

Con frecuencia estas iniciativas nacen como alianzas entre el sector público, privado, academia, y sociedad civil. Así, la diplomacia científica se impulsa no sólo desde los Estados, sino que cada vez más se verifican casos de ciudades, gobiernos regionales, universidades, empresas transnacionales u otros actores no estatales.

1.5. Educación y capacitación

La diplomacia científica requiere la participación de diversos profesionales que desempeñen una variedad de funciones que muchas veces no encajan con las carreras tradicionales en ciencia o en relaciones internacionales. Dado que las comunidades científica y diplomática han estado tradicionalmente aisladas una de la otra tanto educativa como profesionalmente, todavía no están completamente definidos los conocimientos, destrezas y capacidades a desarrollar para ejercer la diplomacia científica.²⁷ En la última década han surgido varias iniciativas para formalizar estructuras educativas y curriculares para la formación de especialistas en esta interfaz. La TWAS, en colaboración con la AAAS, ofrece desde 2014 el curso de referencia en diplomacia científica en su sede de Trieste, Italia, para capacitar a jóvenes científicos y diplomáticos del Sur Global en cuestiones clave de política internacional

“
Dos de
las funciones
institucionalizadas en
diplomacia científica
son los consejeros
científicos y agregados
en embajadas y misiones
diplomáticas y los
asesores científicos a la
cancillería.”

relacionadas con ciencia, tecnología, medio ambiente y salud.^{28 29}

Existen varios modelos de formación que van desde cursos y talleres intensivos de corta duración a programas de intercambio de varios días o semanas entre científicos y diplomáticos para que, por ejemplo, los diplomáticos observen cómo se crea una vacuna en un laboratorio o los científicos participen como observadores en una negociación internacional.

Los talleres de capacitación en diplomacia científica generalmente

combinan diferentes formatos de sesión (tales como conferencias temáticas, ejercicios de simulación y negociación, estudios de caso y trabajos en grupo) y brindan a los participantes tiempo y oportunidades para establecer contactos e intercambiar experiencias.³⁰

Más allá de formaciones y talleres, para entrenar a profesionales de la diplomacia científica y preparar a los diplomáticos para trabajar con los científicos (y viceversa), lo más efectivo son programas de aprendizaje experiencial. Por ejemplo, países como Estados Unidos o el Reino Unido ofrecen becas, pasantías y esquemas de emparejamiento que proporcionan experiencias inmersivas para científicos en gobiernos, embajadas y organizaciones internacionales durante su doctorado o postdoctorado para que adquieran experiencia en una oficina gubernamental o parlamentaria.³¹

26 Science Policy in Diplomacy and External Relations - International Network for Government Science Advice (INGSA)

27 JC Mauduit and Marga Gual Soler (2020) Building a Science Diplomacy Curriculum Frontiers in Education

28 AAAS-TWAS Summer Course on Science and Diplomacy

29 Solo un 15% de participantes en este curso han provenido de los países latinoamericanos y caribeños entre 2014 y 2020. Fuente: TWAS, comunicación personal.

30 AAAS (2020) Future Science Diplomats Receive a Range of Training at AAAS

31 Marga Gual Soler (2017) Connecting Scientists to Policy Around the World | American Association for the Advancement of Science

2. Panorama de diplomacia científica en América Latina y el Caribe

18

El debate sobre diplomacia científica y sus aplicaciones se ha desarrollado principalmente en inglés, dominado por América del Norte, Europa, Japón o Nueva Zelanda, por lo que todavía los recursos en español sobre este concepto son limitados.³² Falta mucho por recorrer para consolidar y sistematizar una diplomacia científica relevante para América Latina y el Caribe (ALC). La región cuenta con una larga tradición de cooperación científica bilateral, regional y global orientada a fortalecer y complementar las capacidades nacionales para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. No obstante, a pesar de numerosas iniciativas multilaterales, ALC no ha sabido aprovechar plenamente las oportunidades y los beneficios adicionales que ofrece la colaboración científica para facilitar las relaciones internacionales, coordinar acciones comunes ante los desafíos transnacionales y alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.³³ La inestabilidad política, la fragmentación ideológica, los problemas presupuestarios, la multiplicidad y redundancia de foros de alto nivel con distintas membresías y configuraciones- como la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur), la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) o el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), cada uno con su propia comisión de ciencia y tecnología - han limitado la eficacia y pertinencia de las inicia-

“
//
Más allá de
formaciones y talleres,
para entrenar a
profesionales de la
diplomacia científica
y preparar a los
diplomáticos para trabajar
con los científicos (y
viceversa), lo más efectivo
son programas de
aprendizaje experiencial.”

tivas científicas multilaterales en las decisiones políticas y sociales en la región.³⁴

En 2015, la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la **UNESCO** incorporó la diplomacia científica en su agenda para el desarrollo sostenible en ALC a través del primer encuentro y formación de alto nivel organizado en Montevideo, Uruguay.³⁵ Desde entonces, la diplomacia científica se ha elevado en las agendas de varios países latinoamericanos, organizaciones multilaterales y propiciado capacitaciones y diálogos regionales de alto nivel. Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México y Panamá son algunos de los países que han iniciado o reforzado sus actividades en este campo en los últimos años y más recientemente han incorporado la ciencia, la tecnología y la innovación a sus estructuras de política exterior. Sin embargo, solo Brasil y Chile³⁶ cuentan con agregados científicos en sus embajadas y hasta la fecha ningún país latinoamericano ha institucionalizado plenamente la figura de asesor científico al ministerio de relaciones exteriores (aunque existen variantes como el Embajador para la Ciencia, Tecnología e Innovación de Bolivia y oficinas especializadas de cooperación en ciencia y tecnología en las cancillerías brasileña y chilena).

A continuación se presentan algunas experiencias, instrumentos y mecanismos en materia de diplomacia científica en ALC. La lista no pretende ser exhaustiva, ya que existen multitud de iniciativas que encajan en la definición de diplomacia científica pero no llevan la etiqueta. Se inclu-

32 Loren Cruz Sandoval (2014) Una nueva ola para la diplomacia científica Foreign Affairs Latinoamérica

33 Andres Oppenheimer (2016) América latina, rezagada en la diplomacia de la innovación La Nación

34 Marga Gual Soler (2014) El Papel de las Redes Científicas Intergubernamentales en las Relaciones Regionales y la Integración de América Latina Science & Diplomacy

35 UNESCO (2016) Ciencia y Diplomacia al centro del debate para el desarrollo sostenible

36 Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile (2014) Presidenta Bachelet designa nuevos agregados culturales, científicos y de prensa

yen como ejemplos instrumentos de política pública y cooperación internacional, programas de capacitación y desarrollo profesional, redes de colaboración y otros mecanismos nacionales y subnacionales impulsados desde cancillerías, academias diplomáticas, universidades y organismos multilaterales en la región.

2.1. Experiencias nacionales

Argentina presenta un ejemplo de diplomacia científica al haber logrado forjar una fructífera cooperación científica con el Reino Unido a pesar de las complicadas relaciones diplomáticas de las últimas décadas.³⁷ En 2017 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva acogió el primer encuentro y taller sobre política y diplomacia científica en Argentina y en 2018 firmó un acuerdo con el Instituto del Servicio Exterior de la Nación para entrenar a los diplomáticos sobre el sistema científico argentino y sus temas relevantes con el fin de establecer vínculos internacionales y atraer inversiones en el ámbito de la bioeconomía, particularmente con la Unión Europea.³⁸ Recientemente se han orientado las acciones en diplomacia científica hacia la soberanía estratégica en el ámbito satelital, nuclear o marítimo (por ejemplo, la iniciativa Pampa Azul articula el trabajo de siete ministerios, incluidos ciencia y relaciones exteriores, para el conocimiento y desarrollo sustentable del Mar Argentino).³⁹

Brasil cuenta con un Departamento de Ciencia y Tecnología en el Ministerio de Relaciones Exteriores y un Programa de Diplomacia de la Innovación implementado tanto a nivel federal⁴⁰ como a nivel subnacional desde el estado de São Paulo.⁴¹ Desde 2017 se celebra una

reunión anual en Brasilia sobre diplomacia e innovación científico-tecnológica⁴² organizada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones y el Ministerio de Relaciones Exteriores con la participación de representantes de gobiernos extranjeros y organismos internacionales. Brasil busca a través de la diplomacia científica, tecnológica y de innovación asociarse a los esfuerzos de transformación del perfil productivo de la economía brasileña y de fomento a la competitividad de la industria, con miras a crear condiciones para la inserción de Brasil en las cadenas de producción más avanzadas a nivel global.

Chile articula su diplomacia científica a través de la Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación del Ministerio de Relaciones Exteriores. Busca vincular las políticas de Chile en energía, ciencia, tecnología, conocimiento e innovación con la política exterior, a través de la generación de alianzas estratégicas con estados afines, organismos y actores relevantes, tanto en la esfera bilateral, como multilateral y regional, con el propósito de fortalecer y complementar las capacidades nacionales en dichos ámbitos. Gracias a su privilegiada posición geográfica para la observación astronómica y el acceso a la Antártida, Chile basa gran parte de su estrategia en la atracción de grandes proyectos internacionales de investigación en 'laboratorios naturales' en los Andes y las bases antárticas chilenas.⁴³ Un caso reciente a destacar es la propuesta de creación de un laboratorio binacional subterráneo de física básica entre Chile y Argentina con un modelo similar al CERN europeo.⁴⁴

Colombia remonta sus antecedentes en diplomacia científica a 2004⁴⁵ con Colciencias al frente de promover la internacionalización de la

37 Robin Grimes (2018) Strengthening the UK-Argentinian Science Relationship Global Policy

38 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina (2018) Se firmó un acuerdo con el Instituto del Servicio Exterior de la Nación

39 El relanzamiento de Pampa Azul, una iniciativa que articula el trabajo de siete ministerios Página 12 (2020)

40 Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil Ciencia, tecnología e innovación

41 São Paulo Framework of Innovation Diplomacy (2019)

42 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones de Brasil Seminario de Diplomacia e Innovación Científica y Tecnológica

43 Gabriel Rodríguez García-Huidobro (2017) Chile: Global Astronomical Platform and Opportunity for Diplomacy Science & Diplomacy

44 Laboratorio ANDES

45 Juan Pablo Isaza (2020) Breve repaso del contexto institucional de la diplomacia científica, tecnológica y de innovación en Colombia Innovación y Ciencia

ciencia colombiana en el mundo. Con la creación de la Misión Internacional de Sabios de 2019 y el primer Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias) en 2020, se establece como objetivo estratégico el posicionamiento, visibilidad y articulación entre el sector de ciencia, tecnología e innovación de Colombia con actores internacionales tanto tradicionales como la Cooperación Sur-Sur con socios no tradicionales en temas como biodiversidad, salud, cambio climático, y la apropiación social del conocimiento, apuntando cada vez más a un relacionamiento basado en beneficio y aprendizaje mutuo en la generación de alianzas. Colombia se encuentra en 2021 en pleno proceso de creación de una estrategia nacional de diplomacia científica, la cual plantea la creación de 9 nodos en países estratégicos en los próximos tres años (incluyendo áreas fronterizas con Brasil, Panamá y Perú), una mayor articulación entre la diáspora científica y las comunidades científicas y académicas colombianas con redes internacionales y la formación y construcción de capacidades en diplomacia científica, tanto dentro del gobierno como en otras entidades y actores. También se contempla el posicionamiento de Colombia en escenarios de cooperación Sur-Sur teniendo en cuenta el nuevo rol que tiene el país en la región y su potencial de apoyo a países con menores capacidades a partir de su entrada en la OCDE en abril de 2020.⁴⁶

Costa Rica inició una profunda reflexión en temas de conservación a inicios de los 90' que permitió adquirir una clara reputación a nivel internacional. Debido a su ubicación geográfica Costa Rica es un país altamente vulnerable al cambio climático, razón por la cual se ha impulsado una posición ambiciosa, estructurada y en articulación con los diversos socios en la materia. Desde la Cumbre de la Tierra, que dio lugar a la convención marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Costa Rica ha sido líder en los procesos de negociación, pasando por el Protocolo de Kioto hasta el Acuerdo de París, cuya arquitecta fue la diplomática costarricense Christiana Figueres. En 2014 Costa Rica nombra a un científico, el Dr. Ro-

mán Macaya, como su embajador ante Estados Unidos, quien impulsó una agenda de cooperación científica sin precedentes entre los dos países.⁴⁷ De dicha gestión resultaron proyectos como el mapeo satelital de mantos acuíferos en alta resolución, una colaboración entre el United States Geological Survey y el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. En materia de salud, en 2016 Costa Rica logró la inclusión de las mordeduras de serpiente por la OMS como enfermedad tropical desatendida por la OMS y en 2017 se firmaron convenios entre universidades costarricenses y estadounidenses para trabajar en enfermedades como zika y dengue, lazos que en el 2020 han resultado beneficiosos para cooperar también en la formulación de tratamientos contra la COVID-19. En 2012 se inició un proceso conjunto con Ecuador para redefinir un nuevo convenio de delimitación de áreas marinas y submarinas en el Océano Pacífico, para lo que se acordó establecer una colaboración desde un Comité Técnico Científico de asesoramiento Binacional para extender los límites marinos de ambos países en la zona entre las islas oceánicas de Isla del Coco e Islas Galápagos, como esfuerzo para la protección de especies pelágicas que utilizan el territorio como paso migratorio y así cooperar por frenar la pesca ilegal en el área.⁴⁸

⁴⁹ ⁵⁰ Costa Rica promueve las aplicaciones pacíficas relacionadas con el cumplimiento de instrumentos e iniciativas en materia de desarme y seguridad internacional, incluyendo el desarme nuclear, la promoción de los usos pacíficos de la energía nuclear, la seguridad en el espacio y el ciberespacio, y fomentar las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial al servicio de la paz y el desarrollo sostenible. El Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto decidió en 2020 estructurar un Proceso dentro de la Dirección de Política Exterior para articular las acciones del Estado en Diplomacia Eco-

47 Embajador de Costa Rica en intersección ciencia-diplomacia

48 Grupo técnico científico costarricense consolida ponencias para la agenda internacional de los océanos

49 Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica (2019) Instituto del Servicio Exterior Manuel María de Peralta promueve la diplomacia científica

50 Diplomacia científica para proteger las islas Galápagos de la pesca ilegal DW Akademie (2020)

46 Fuente: Equipo de internacionalización del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colombia

nómica, a partir de seis pilares, dentro de los cuales destacan la Diplomacia Comercial y la Diplomacia Científica, tecnológica y de Innovación, como piedras angulares de una acción en pro de la reactivación económica y reforzar la acción robusta que se venía realizando. Desde el enfoque de la Diplomacia Científica se ha lanzado una serie de acciones de coordinación y estructuración de las relaciones con los socios estratégicos en este ecosistema, para impulsar la transferencia de mejores prácticas de políticas de ciencia, tecnología e innovación entre Costa Rica y países estratégicos; facilitar la colaboración académica; involucrar a la diáspora costarricense en beneficio del país; implementar acuerdos de ciencia, tecnología e innovación; y facilitar colaboraciones con el sector privado.⁵¹

Cuba es uno de los países con mayor trayectoria en diplomacia científica y médica de la región basada en una avanzada industria biotecnológica y un robusto sistema de salud.⁵² Desde 1963 el país ha enviado más de 400.000 profesionales médicos en 164 misiones a países de África, América, Oriente Medio y Asia, además de prestar ayuda humanitaria en casos de catástrofes, emergencias y epidemias como el Ébola y más recientemente COVID-19.⁵³ Esto le ha permitido a Cuba ganar prestigio internacional y capital político, reflejado por ejemplo en las votaciones contra el bloqueo de Estados Unidos en la Asamblea General de las Naciones Unidas. La Academia de Ciencias de Cuba también ha sido un actor fundamental para facilitar la cooperación científica entre Cuba y Estados Unidos en temas de interés común como huracanes y enfermedades infecciosas, debido a la falta de canales diplomáticos oficiales durante varios periodos de las relaciones entre los dos países. Esta cooperación sostenida entre la Academia de Ciencias de Cuba e instituciones científicas no gubernamentales como AAAS y la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos allanó el camino para

la reapertura de las relaciones diplomáticas en 2015.⁵⁴ Cuba participa también en proyectos de cooperación Sur-Sur en campos como la salud, la educación y la agricultura, y contribuye a formar recursos humanos en ALC a través de escuelas internacionales en diversas disciplinas desde la salud pública a la resiliencia climática.

México cuenta con instrumentos consolidados en asesoramiento científico y más recientemente en diplomacia científica a nivel nacional y subnacional. La Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión, a cargo del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, fue diseñada en colaboración con la Oficina Parlamentaria de Ciencia y Tecnología del parlamento británico, siguiendo su modelo. Otro ejemplo notable es la experiencia del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, órgano contemplado en la Ley General de Ciencia y Tecnología, con la función de asesorar y vincular al ejecutivo federal con la comunidad de ganadores del Premio Nacional de Ciencias.⁵⁵ Este organismo firmó en 2017 un convenio de colaboración con la AAAS que representó una de las primeras políticas dirigidas en materia de diplomacia científica en México, con el énfasis en la formación de cuadros especializados. En 2020 la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Universidad Nacional Autónoma de México firmaron un acuerdo de colaboración en proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, programas de posgrado y actualización profesional para aprovechar las nuevas tecnologías como aliadas del quehacer diplomático.⁵⁶ Este mismo año, la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de la Ciudad de México (SECTEI) reconoció la necesidad de contar con una di-

51 Fuente: Dirección General de Política Exterior, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica

52 Science Diplomacy and US-Cuban Relations – World Policy

53 Milena Recio (2020) Diplomacia médica cubana: oportunidades durante la pandemia esglobal

54 Pastrana, Wang & Gual Soler (2018) Promoting Scientific Cooperation in Times of Diplomatic Challenges: Sustained Partnership between the Cuban Academy of Sciences and the American Association for the Advancement of Science MEDICC Review

55 Foro Consultivo Científico y Tecnológico de México (2017) Ciencia y diplomacia para incidir en el desarrollo de las naciones

56 Secretaría de Relaciones Exteriores de México (2020) Impulsarán SRE y UNAM apoyo científico y tecnológico a connacionales en el exterior

plomacia científica a nivel de ciudad en favor del desarrollo nacional, subnacional y regional y emitió una declaración conjunta con la UNESCO para promover la diplomacia científica para abordar la pandemia de COVID-19.⁵⁷

Panamá se convirtió en 2018 en el primer país latinoamericano en definir una estrategia nacional de diplomacia científica, impulsada por el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.⁵⁸ La “Estrategia de diplomacia científica, tecnológica y de innovación como instrumento de la diplomacia del siglo XXI” establece que los nuevos cuadros diplomáticos panameños deben estar asimilados en disciplinas de ciencia, tecnología e innovación y se deben formular y adecuar políticas públicas que promuevan el aprovechamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a través de las capacidades institucionales para que la política exterior panameña busque soluciones a los problemas globales en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.⁵⁹ El plan de acción incluye la formación de un Comité de Diplomacia Científica, con carácter institucional, para fomentar el diálogo y la colaboración entre el Gobierno Nacional y la comunidad científica. Uno de los elementos clave de la estrategia es fomentar la mayor inserción de científicos en la carrera diplomática, por lo que el país adecuará en ese sentido las reglas relativas a la formación necesaria para el ingreso en el servicio exterior. Asimismo se incorporó un módulo dedicado a la diplomacia científica dentro del programa de capacitación de la Academia Diplomática. Tras el lanzamiento de la estrategia se está preparando la institucionalización de la misma a través de la nueva Ley de Ciencia. Un aspecto a destacar del caso panameño es que la implementación de una estrategia de diplomacia científica faci-

litó el camino para el fortalecimiento del asesoramiento científico a nivel doméstico.⁶⁰

Otros avances en la región incluyen el lanzamiento de un programa de diplomacia científica, tecnológica e innovación empresarial en **República Dominicana**,⁶¹ el nombramiento de un Embajador para la Ciencia, Tecnología e Innovación en **Bolivia**⁶² y la preparación de un Diplomado en Diplomacia Científica desde la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de **Guatemala** dirigido a funcionarios del país.

2.2. Iniciativas regionales

Dos instrumentos a destacar a nivel regional son el **Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)** y el **Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)**. Ambos programas, nacidos como redes de colaboración científica Norte-Sur impulsadas por los países del Norte, evolucionaron hacia redes más horizontales de cooperación Sur-Sur y han contribuido a la integración regional de América Latina en las últimas décadas, conformando espacios para la incorporación de la ciencia en la política pública, la toma de decisiones, y la gobernanza, resultando en una mayor cohesión regional y homogeneidad en los mecanismos de política científica en sus Estados miembros. En los últimos años, el IAI ha fortalecido sus programas de capacitación en interfaz ciencia-política y diplomacia científica entre sus 19 estados miembros en las Américas.

A nivel iberoamericano, desde 2018 la diplomacia científica forma parte de la agenda de la Reunión de Ministros y Altas Autoridades de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Plan de Acción de la Cooperación Iberoamericana coordinado por la SEGIB, en el marco del Es-

57 UNESCO (2020) La UNESCO y la SECTEI apuestan por la Ciencia para hacer frente a la pandemia por COVID-19

58 Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá (2018) Cancillería lanza Estrategia de Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación

59 Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá (2020) La diplomacia científica se incorpora al servicio exterior para potenciar el trabajo de embajadores

60 Science Diplomacy as an Umbrella Term for Science Advisory in Public and Foreign Relations in Small Developing Countries: The Case of Panama

61 Cancillería lanza diplomacia científica, tecnológica e innovación empresarial

62 Gobierno de Bolivia (2020) Mohammed Mostajo es designado embajador de Ciencia, Tecnología e Innovación

Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global - Fellowship de Ciencia, Tecnología y Política Pública para el Fomento del Asesoramiento Científico (STeP)¹

El Fellowship de Ciencia, Tecnología y Política (STeP) es un programa innovador en América Latina que busca mejorar las capacidades humanas e institucionales en países miembros del IAI y apoyar la provisión de asesoramiento científico a los responsables del desarrollo de políticas públicas pertinentes al cambio global. Los *fellows* del programa STeP se ubican en organizaciones anfitrionas gubernamentales o privadas para apoyar directamente a los responsables de políticas y tomadores de decisiones y facilitar la incorporación del conocimiento científico en los procesos de políticas.

El programa capacita futuros líderes de ALC para que participen en la interfaz ciencia-política a través del aprendizaje práctico. Los *fellows* STeP conforman una red interamericana de colegas y alumnado de STeP y comparten las mejores prácticas y lecciones aprendidas. Esta red multinacional crea los medios para integrar diversos conocimientos y experiencia en diferentes sectores y países en respuesta a los desafíos críticos del cambio global en las Américas. La red permite compartir recursos, difundir oportunidades profesionales y contribuir al desarrollo profesional y la colaboración laboral al finalizar la *fellowship*.

1 Programa STeP del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global

pacio Iberoamericano del Conocimiento.⁶³ En la Cumbre Iberoamericana de 2021, celebrada en Andorra, se presentó un plan de acción hacia una Estrategia Iberoamericana de Diplomacia Científica.

El Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe (**CILAC**), promovido por la Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe, es una plataforma virtual para el diálogo y la cooperación regional para perfilar un horizonte común en ciencia, tecnología e innovación para ALC en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. CILAC celebra de manera itinerante cada dos años en distintas ciudades de

63 Declaración de la IV Reunión de Ministras, Ministros y Altas Autoridades de Ciencia, Tecnología e Innovación en el marco de la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno

la región un Foro presencial, y la diplomacia científica ha sido tema central tanto en sesiones de alto nivel como en talleres de capacitación.⁶⁴

2.3. Educación y capacitación en universidades y academias diplomáticas

La mayoría de las estrategias nacionales y regionales de diplomacia científica incluyen un componente de capacitación orientada tanto hacia la comunidad científica como al cuerpo diplomático. La Academia Diplomática de **Chile** Andrés Bello lanzó en 2019 el curso “Formación en Diplomacia Científica” para desarrollar conceptos y habilidades entre sus funcionarios para potenciar la inserción de Chile en las redes internacionales de investigación e innovación.⁶⁵ **Argentina, Panamá y México**⁶⁶ también han incorporado recientemente módulos de ciencia, tecnología e innovación en su formación diplomática.

A nivel subnacional destaca la Cátedra de Diplomacia y Patrimonio de la Ciencia de la Ciudad de México⁶⁷ impulsada por la SECTEI, que articula a las instituciones de educación superior de la Ciudad de México con instituciones de política exterior nacionales e internacionales de México y América Latina.

Las universidades latinoamericanas están empezando a introducir cursos de diplomacia científica. En 2019 la **Universidad de São Paulo** en Brasil estableció una escuela internacional de diplomacia de la ciencia y la innovación, la *São Paulo School on Science and Innovation Diplomacy*.⁶⁸ En 2020 la Universi-

64 En el marco del Foro CILAC 2018, la AAAS, el IAI, la UNESCO y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá organizaron el primer Taller de Diplomacia Científica regional.

65 Academia Diplomática de Chile (2019) *Academia Diplomática de Chile potencia la Diplomacia Científica*

66 Instituto Matías Romero de México (2018) “Diplomacia Científica” | Instituto Matías Romero

67 Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, Gobierno de la Ciudad de México (2020) *Presentan la Cátedra de Diplomacia y Patrimonio de la Ciencia de la Ciudad De México*

68 São Paulo School on Science and Innovation Diplomacy

UNESCO avanza primer diagnóstico sobre capacidades para la diplomacia científica en Centroamérica

La Oficina de UNESCO en San José (la cual tiene representación oficial ante Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá) se encuentra realizando un diagnóstico sobre la situación y el uso de la diplomacia científica en los países del Sistema de Integración Centroamericana (SICA). Este estudio constituye una primera aproximación al estado de las capacidades institucionales y científicas de la región para avanzar la agenda de diplomacia científica. El estudio realiza un mapeo de actores clave en los sectores gubernamental, académico y multilateral con presencia en seis países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Se ha aplicado una encuesta para identificar buenas prácticas sobre investigación, diplomacia y cooperación científica en la región centroamericana,

a través de la cual también se aspira a identificar otras partes interesadas como empresas del sector privado y organizaciones de la sociedad civil que participen de la interfaz ciencia-política.

El diagnóstico se encuentra en curso al momento de la presente publicación, sin embargo, uno de los primeros resultados es el levantamiento de un inventario que permite identificar (de acuerdo a su mandato) aquellos actores a cargo de diseñar política pública en ciencia, tecnología e innovación en la región, aquellos que realizan cooperación internacional (a nivel gubernamental y en universidades) y aquellos que realizan investigación y/o financiamiento de colaboraciones científicas. Los datos recuperados hasta el momento

evidencian que la gran mayoría de las instituciones públicas identificadas nacieron en la década de los noventa y principios del siglo XXI y son parte de una ola de innovación institucional de Centroamérica ocurrida en los últimos 25 años. Este diagnóstico será un insumo para apoyar el fortalecimiento de los sistemas y las políticas en ciencia, tecnología e innovación de la región, así como el desarrollo de capacidades para la cooperación científica en torno a los retos para el desarrollo sostenible de los países integrantes del SICA, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

María Estelí Jarquín

Consultora en diplomacia científica para la oficina multipaíses de UNESCO en San José

dad Externado de **Colombia** incluyó un módulo de diplomacia científica en la asignatura de Nuevas Diplomacias⁶⁹ y la **Universidad Nacional Autónoma de México** inició la asignatura de Diplomacia de la Ciencia en la Licenciatura de Relaciones Internacionales.

Durante la última década, una primera ola influyente de científicos y diplomáticos latinoamericanos se han capacitado en diplomacia científica gracias a organizaciones especializadas principalmente en Estados Unidos y Europa. Para amplificar el impacto de esas iniciativas pioneras hacia la consolidación de una práctica sólida de diplomacia científica en la región se debe avanzar hacia estrategias institucionales integradas para aprovechar las herramientas adquiridas y así mejorar la cooperación multilateral informada por la ciencia.⁷⁰

69 Universidad Externado de Colombia (2020) *Ciencia y Diplomacia: se necesita un matrimonio bien avenido*

70 *Closing the Gap Between Emerging Initiatives and Integrated Strategies to Strengthen Science Diplomacy in Latin America*

3. Desafíos y espacios de oportunidad

Tanto la ciencia como las relaciones internacionales tienen ante sí unos difíciles desafíos. La pandemia por COVID-19 ha revelado que falta mucho para integrar plenamente a la comunidad científica en la diplomacia y la toma de decisiones. A medida que la ciencia, la tecnología y la innovación toman un valor creciente en la diplomacia mundial, es necesario crear más espacios de colaboración entre ambos mundos, ya que casi todos los retos globales tienen soluciones de gama científico-tecnológica pero su aplicación sólo funcionará si existe una cooperación internacional.

La región latinoamericana vive actualmente un auge en popularidad de la diplomacia científica.⁷¹ El mayor desafío será lograr que ese impulso no se quede en buena voluntad, sino alcanzar la plena vinculación interdisciplinaria y transdisciplinaria entre actores, políticas y funciones de la ciencia y la diplomacia. Algunos de los principales retos que enfrenta la

71 *Science Diplomacy and Sustainable Development: Perspectives from Latin America*

región en el avance de la diplomacia científica son:

- Al ser una región en la que las sociedades enfrentan diferentes momentos en su etapa de desarrollo, algunas con muy baja inversión en investigación, junto con la ausencia de una tradición de toma de decisiones con base a la evidencia, América Latina es particularmente vulnerable cuando trata de participar en el paradigma de crecimiento económico global que se basa en los avances científicos y tecnológicos.⁷²
- La multiplicidad de foros de alto nivel con distintas configuraciones y fragmentación subregional, los problemas presupuestarios, la inestabilidad política y las brechas entre la ciencia y la política han limitado la eficacia y pertinencia de las iniciativas científicas multilaterales en las decisiones políticas y sociales.
- La diplomacia científica es un concepto reciente y todavía fluido, se entiende de manera distinta conforme al contexto y la perspectiva o rol que se ejerza (se es científico, se es diplomático o político), por lo que es necesario encontrar puntos de acuerdo común y desplegar estrategias que promuevan la colaboración y competitividad global. Asimismo, este proceso necesita que las instituciones se coordinen y colaboren para superar la idea de que la ciencia y diplomacia son caminos diferentes.
- La mayoría de los fundamentos intelectuales y aplicaciones prácticas de la diplomacia científica han surgido del Norte Global y en idioma inglés. Aunque existen modelos exitosos y replicables, cada país debe construir sus propias estructuras adaptadas al sistema de gobierno, el contexto político, económico y científico. También se precisa la colaboración con periodistas científicos y medios de comunicación para contextualizar la diplomacia científica a la realidad latinoamericana y transmitir su valor a la sociedad.⁷³
- En países con una diplomacia científica institucionalizada como Estados Unidos o Reino Unido, muchos profesionales con formación científica, la mayoría con doctorado, salen del ámbito académico para ocupar puestos de asesoría científica a cancillería o embajadas. Este modelo supone un problema en el contexto latinoamericano, donde muchos países tienen un número insuficiente de investigadores por lo que aquellos que destacan son constantemente invitados a formar parte de comités de expertos desde varias áreas del gobierno, complicando tanto su ejercicio cotidiano como investigadores, como su comprensión de la complejidad de la diplomacia científica.
- La diplomacia científica puede ser explícita o implícita - es decir, muchas actividades, políticas, programas e instrumentos pueden ser acciones de diplomacia científica sin la etiqueta, lo que dificulta su sistematización e institucionalización. Muchas veces los científicos que trabajan en universidades y otras instituciones no gubernamentales pueden no reconocer sus acciones en relación con la diplomacia científica, pero pueden ser agentes activos de ella.
- Con frecuencia la cancillería y el ministerio de ciencia (si es que el país lo tiene), no tienen una comunicación directa para alinear la política científica y política exterior. La mayoría de instituciones diplomáticas latinoamericanas fueron fundadas en el siglo XIX, mientras que la institucionalidad de la ciencia se inició en la segunda mitad del siglo XX. Esto ha mantenido

72 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2021.654358/abstract>

73 Latin American Network for Scientific Culture (RedLCC): A Regional Science Communication Initiative

a ambas comunidades aisladas tanto educativa como profesionalmente, por lo que su vinculación requiere una reconfiguración de los ecosistemas de aprendizaje y desarrollo profesional por las dos partes.

- La diplomacia científica no se alinea con una carrera tradicional en ciencias o relaciones internacionales. Todavía no están completamente definidos los conocimientos, destrezas y capacidades de sus profesionales ni existe una vía educativa o profesional institucionalizada.
- En muchos países existen barreras legales o burocráticas para ingresar en la carrera diplomática desde las carreras de ciencias, tecnologías e ingenierías, además de las barreras culturales, la falta de información a los egresados sobre el abanico de opciones profesionales disponibles, y la resistencia desde la academia a la idea de que un científico se puede desempeñar en otros sectores.
- Una carencia generalizada en la región es la ausencia o debilidad de instituciones no gubernamentales que actúen como puente entre el gobierno y la investigación. Las organizaciones de la sociedad civil son esenciales para difundir los temas de diplomacia científica y fungir como intermediarios neutros, sobre todo entre países que no tienen una diplomacia científica oficial.

Si bien la región latinoamericana sufre desigualdades, sus países, a diferencia de otras regiones más heterogéneas como África o Asia, comparten antecedentes culturales, lingüísticos, históricos y religiosos, lo que supone una ventaja para la integración regional frente a desafíos compartidos como las enfermedades endémicas o la vulnerabilidad ante el cambio climático. La diplomacia científica puede favorecer procesos de integración bilateral, global y regional de formas y configuraciones no tradicionales. Las experiencias documentadas en este trabajo sirven de base sólida para identi-

car los espacios de oportunidad hacia la construcción de una diplomacia científica latinoamericana común.

4. Recomendaciones para fortalecer la diplomacia científica en América Latina y el Caribe

La globalización está reconfigurando los límites geográficos y geopolíticos tradicionales. La naturaleza transnacional de los problemas más complejos requiere diálogos internacionales entre múltiples actores de diferentes países y regiones a todos los niveles de gobierno - local, estatal, nacional y supranacional. En este contexto, el papel internacional de la ciencia es más evidente que nunca, particularmente con respecto a la Agenda 2030.

La pandemia de COVID-19 ha puesto en evidencia el papel clave de la ciencia para entender y abordar desafíos transfronterizos, a la vez que ha puesto de manifiesto la brecha entre la ciencia y la diplomacia y la falta de estructuras robustas en la interfaz ciencia-política. La recuperación tras la crisis representa una oportunidad para fortalecer las capacidades científico-tecnológicas de la región, a la vez que fortalecer las relaciones entre sus países para avanzar conjuntamente hacia el desarrollo sostenible.

Los ejemplos presentados aquí demuestran que los estados latinoamericanos reconocen cada vez más la necesidad de mejorar las conexiones entre ciencia y política y de crear estructuras de coordinación regional más sólidas en ciencia y tecnología para enfrentar desafíos comunes. Los países deben dedicar recursos a la diplomacia científica y establecer mecanismos permanentes, no solo frente a la crisis del COVID-19, sino para prevenir y responder de forma coordinada ante todas las crisis futuras. Es la oportunidad para los gobiernos, las universidades, el sector privado y la sociedad civil de llevar la ciencia y la innovación al centro de las agendas de política exterior.⁷⁴

74 Marga Gual Soler & Tolu Oni (2020) *Cómo la diplomacia científica podría ayudar a construir la inmunidad colectiva* Foro Económico Mundial

10 RECOMENDACIONES para estimular el desarrollo de estrategias y acciones de diplomacia científica en los países de América Latina y el Caribe:

1. Introducir la diplomacia científica en las universidades como materia de estudio, investigación, y extensión contextualizada a los antecedentes, experiencias y características propias de la región, así como incluirla como pilar fundamental para la proyección exterior de las instituciones académicas.¹
2. Complementar la formación de los estudiantes de carreras científicas y tecnológicas con herramientas de comunicación, negociación y liderazgo, habilidades interpersonales e interculturales, y conocimiento de asuntos globales.
3. Crear programas de becas, pasantías, emparejamientos y estancias de intercambio entre investigadores, funcionarios públicos y diplomáticos. Establecer la figura de *Diplomático en Residencia* en universidades para brindar orientación y asesoramiento sobre carreras en relaciones internacionales a la comunidad académica.²
4. Articular redes de científicos en el exterior para fortalecer los sistemas científicos nacionales y fomentar la 'circulación de cerebros'.
5. Diseñar e implementar estrategias nacionales de diplomacia científica que fomenten la comunicación directa entre cancillerías, ministerios de ciencia y otras entidades gubernamentales y no gubernamentales para alinear la política científica con la política exterior.
6. Situar la ciencia, la tecnología y la innovación entre las prioridades de la agenda de política exterior de los Estados y los organismos multilaterales, orientando la reflexión hacia cambios estructurales, institucionales y educativos en los servicios exteriores:
 - a. Promover la entrada a la carrera diplomática y el servicio público de profesionales con formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.
 - b. Introducir módulos sobre ciencia y tecnología en las formaciones diplomáticas.
 - c. Establecer estructuras permanentes de asesoría científica en ministerios de relaciones exteriores, crear las figuras de agregado y consejero científico en misiones diplomáticas y organismos internacionales, y fomentar su articulación mediante 'círculos de diplomacia científica' en capitales estratégicas y polos de innovación.
 - d. Incluir entidades subnacionales como las gobernaciones y ciudades en las estrategias y acciones de diplomacia científica
7. Analizar y aprovechar las sinergias entre espacios y comisiones dedicadas a la cooperación científica en los distintos foros regionales y subregionales en América Latina y el Caribe para evitar multiplicidades y redundancias.
8. Fortalecer el papel del sector privado y la industria científico-tecnológica, hasta ahora ausente en los espacios de diplomacia científica, para impulsar las grandes transformaciones hacia los objetivos de desarrollo sostenible (p. ej. tecnología para la educación y comunicación, inteligencia artificial, transición hacia las energías limpias).
9. Crear instituciones híbridas fuera del gobierno y la academia que apoyen la difusión, vinculación y capacitación de los diferentes actores sobre temas de diplomacia científica, incluyendo estrategias de comunicación para transmitir su importancia y valor a la sociedad.
10. Crear una red institucional a nivel regional que articule a cancillerías, academias diplomáticas, ministerios de ciencia, agencias de investigación, universidades, academias de ciencias y otras entidades relevantes con el objetivo de intercambiar experiencias, fortalecer capacidades, y coordinar acciones, así como fortalecer vínculos con redes globales de diplomacia científica.

1 Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2018) *Recomendaciones para la diplomacia científica en América Latina y el Caribe*

2 U.S. Department of State *Diplomats in Residence*

- Academia Diplomática de Chile “Andrés Bello”. (2019). Investigación Desarrollo, Innovación: Las opciones de APEC. Revista DIPLOMACIA, 140. https://issuu.com/apuntesinternacionales/docs/diplomacia_140_v2-240419
- Breve repaso del contexto institucional de la diplomacia científica, tecnológica y de innovación en Colombia. (2020). *Innovación y Ciencia*, 27(2). https://innovacionyciencia.com/articulos_cientificos/breve-repaso-del-contexto-institucional-de-la-diplomacia-cientifica-tecnologica-y-de-innovacion-en-colombia-2004-2006
- Flink, T., & Schreiterer, U. (2010). Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches. *Science and Public Policy*, 37(9), 665–677. <https://academic.oup.com/spp/article-abstract/37/9/665/1651647?redirectedFrom=fulltext>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (2018). *Recomendaciones para la diplomacia científica en América Latina y el Caribe*. <https://www.fecyt.es/es/noticia/recomendaciones-para-la-diplomacia-cientifica-en-america-latina-y-el-caribe>
- Gobierno de España. (2016). *Informe sobre Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación*. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/Diplomaciasi-gloXXI/Paginas/Diplomaciacientifica.aspx>
- Grimes, R. W. (2018). Strengthening the UK-Argentinian Science Relationship. *Global Policy*, 9(S3), 42-44. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1758-5899.12519>
- Gual Soler, M. (2014). El Papel de las Redes Científicas Intergubernamentales en las Relaciones Regionales y la Integración de América Latina. *Science & Diplomacy*, 3(4). <https://www.sciencediplomacy.org/article/2015/el-papel-de-las-redes-cientificas-intergubernamentales-en-las-relaciones-regionales-y>
- Gual Soler, M. (2019). *A personal reflection on Science Diplomacy & COVID-19*. International Network for Government Science Advice (INGSA). <https://www.ingsa.org/covidtag/covid-19-featured/gual-soler-april/>
- Gual Soler, M., & Oni, T. (2020). Cómo la diplomacia científica podría ayudar a construir la inmunidad colectiva. *Foro Económico Mundial*. <https://es.weforum.org/agenda/2020/04/como-la-diplomacia-cientifica-podria-ayudar-a-construir-la-inmunidad-colectiva/>
- Gual Soler, M., Robinson, C., & Wang, T. (2017). *Connecting Scientists to Policy Around the World*. AAAS. <https://www.aaas.org/resources/connecting-scientists-policy-around-world>
- Ittelson, P., & Mauduit, J. C (2019). Science & Diplomacy: How countries interact with the Boston innovation ecosystem. *Diplomacy Foundation*. <https://www.diplomacy.edu/boston>
- Malacalza, B. (2016). Science Diplomacy and U.S.-Cuba Relations. *World Policy Journal*. <http://worldpolicy.org/2016/07/11/science-diplomacy-and-u-s-cuban-relations/>
- Mauduit, J. C., & Gual Soler, M. (2020). Building a Science Diplomacy Curriculum. *Frontiers in Education*, 5(138). <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fe-educ.2020.00138/full>
- Melchor, L. (2020). What Is a Science Diplomat? *The Hague Journal of Diplomacy*, 15(3). https://brill.com/view/journals/hjd/15/3/article-p409_11.xml
- Ministerio de Relaciones Exteriores y SENACYT. (2019). *Lineamientos de la Estrategia de Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación de Panamá*. <https://mire.gob.pa/images/PDF/Lineamientos%20de%20la%20Estrategia%20de%20Diplomacia%20Cientifica%20-%20>

Rev%2031%20de%20mayo%20de%202019.pdf

- Oppenheimer, A. (2016). América latina, rezagada en la diplomacia de la innovación. *La Nación*. <https://www.lanacion.com.ar/opinion/america-latina-rezagada-en-la-diplomacia-de-la-innovacion-nid1930584/>
- Pastrana, S., Gual Soler, M., & Wang, T. C. (2018). Promoting Scientific Cooperation in Times of Diplomatic Challenges: Sustained Partnership between the Cuban Academy of Sciences and the American Association for the Advancement of Science. *MEDICC Review*, 20(2), 23–26. <http://mediccreview.org/promoting-scientific-cooperation-in-times-of-diplomatic-challenges-sustained-partnership-between-the-cuban-academy-of-sciences-and-the-american-association-for-the-advancement-of-science/>
- Research, Innovation and Science Policy Experts (RISE) High Level Group. (2018). *Europe's future Open Innovation, Open Science, Open to the World*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/15e-2ff8d-c525-11e8-9424-01aa75ed71a1>
- Rodríguez García-Huidobro, G. (2017). Chile: Global Astronomical Platform and Opportunity for Diplomacy. *Science & Diplomacy*, 6(2). <https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2017/chile-global-astronomical-platform>
- Roig, A. (2019). La geopolítica de la ciencia y las ciudades. *El Món de Demà*. <https://elmondedema.cat/es/la-geopolitica-de-la-ciencia-y-las-ciudades>
- The Royal Society and AAAS. (2009). *New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power*. https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/publications/2010/4294969468.pdf
- Sandoval, L. C. (2014). Una nueva ola para la diplomacia científica. *Foreign Affairs Latinoamérica*. <http://revistafal.com/una-nueva-ola-para-la-diplomacia-cientifica/>
- Turchetti, S., Adamson, M., Rispoli, G., Olšáková, D., & Robinson, S. (2020). Just Needham to Nixon? On Writing the History of “Science Diplomacy”. *Historical Studies in the Natural Sciences*, 50(4). <https://online.ucpress.edu/hsns/article/50/4/323/111896/Introduction-Just-Needham-to-Nixon-On-Writing-the>
- Turekian, V. C., Gluckman, P. D., Grimes, R. W., & Kishi, T. (2018). Science Diplomacy: A Pragmatic Perspective from the Inside. *Science & Diplomacy*. <https://www.sciencediplomacy.org/article/2018/pragmatic-perspective>
- Turekian, V. C., & Kishi, T. (2017). Science and Technology Advising in Today's Foreign Policy. *Science & Diplomacy*, 6(1). <https://www.sciencediplomacy.org/perspective/2017/science-and-technology-advising-in-todays-foreign-policy>
- UNESCO Science Report. (2016). <https://en.unesco.org/unescoscience-report>
- Valadez, J. (2020). Embajadores por país... o ¿por temática? *Foreign Affairs Latinoamérica*. <http://revistafal.com/embajadores-por-pais-o-por-tematica/>
- van Langenhove, L. (2017). *Tools for an EU Science Diplomacy*. European Commission. <https://www.ies.be/node/3985>



OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Un programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión compartida, y metas compartidas, que colocan a la gente y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local.

Se han realizado progresos en relación a las alianzas para el financiamiento, especialmente con un aumento de la ayuda dirigida a los refugiados en los países donantes. Sin embargo, se requieren más alianzas para la prestación de servicios fijos masivos, que son aún en la actualidad de costo muy elevado. También hay una falta de censos de población y vivienda, necesarios para obtener datos desglosados que sirvan de base para la implementación de políticas y programas de desarrollo.

Por otro lado, se necesita una acción urgente para movilizar, redirigir y desbloquear el poder transformador de billones de dólares de los recursos privados para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible. Inversiones a largo plazo, incluida la inversión extranjera directa, son necesarias en sectores críticos, especialmente en los países en desarrollo. Estas incluyen la energía sostenible, la infraestructura y el transporte, así como las tecnologías de la información y las comunicaciones. El sector público tendrá que establecer una dirección clara. La revisión y supervisión de los esquemas de trabajo, los reglamentos y las estructuras de incentivos, que permiten estas inversiones, deben ser repotenciados para atraer nuevas inversiones y fortalecer el desarrollo sostenible. Los mecanismos nacionales de control como las entidades fiscalizadoras superiores y las funciones de supervisión de parte de los órganos legislativos deben también reforzarse

**Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO
para América Latina y el Caribe
UNESCO MONTEVIDEO
Luis Piera 1992, piso 2 (Edificio MERCOSUR)
Montevideo 11200
Tel. (598) 2413 2075
Uruguay**

**montevideo@unesco.org
www.unesco.org/montevideo**