

Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación

Nuevos mapas para la diplomacia

Desafíos en un
nuevo ciclo político:
efectos en la Política Exterior

Mensajes iniciales

Los desafíos de la intersección entre diplomacia y ciencia
Desafíos de la Política exterior en el ámbito de la CTCI
Participación y liderazgo de la mujer y de las niñas en la ciencia
Transformación digital y Big Data: ejes de una transformación cultural
Derechos humanos y tecnologías emergentes: Neuroderechos e Inteligencia artificial
Capital humano avanzado: una inversión de futuro
Innovación y emprendimiento en CTCI: un nuevo ciclo de oportunidades
Comunicación y ciencia: una contribución a la apropiación social de la CTCI
Miradas prospectivas para una CTCI de futuro



Academia Diplomática de Chile

La Academia Diplomática de Chile (ACADE), al iniciar un nuevo ciclo de política exterior reafirma la prioridad del conocimiento científico y a la innovación tecnológica como factores que estimulan procesos transformadores- sociales y culturales. En este contexto, ha creado un espacio donde encontrarán una secuencia de separatas temáticas, las que incluyen las colaboraciones de reconocidos especialistas, académicos y diplomáticos.

Cada una de estas secciones abordará temas que requieren especial atención, y pueden ser objeto de iniciativas y acciones concretas. Es posible que ellas conduzcan a nuevas formas de diplomacia.

Este ciclo se iniciará con una presentación de la Directora de la ACADE, Emb. María del Carmen Domínguez, seguido de mensajes introductorios de diversos actores y autoridades nacionales e internacionales vinculados al ecosistema de ciencia, conocimiento, tecnología e innovación (CTCI).

Las separatas abordarán las siguientes áreas temáticas:

- Mensajes iniciales.
- Los desafíos de la intersección entre diplomacia y ciencia.
- Desafíos de la Política exterior en el ámbito de la ciencia, el conocimiento, la tecnología y la innovación.
- Participación y liderazgo de la mujer y las niñas en la ciencia.
- Transformación digital y Big Data: ejes de una transformación cultural.

- Inteligencia artificial, Neuroderechos: derechos humanos y tecnologías emergentes.
- Capital humano avanzado: una inversión de futuro.
- Innovación y emprendimiento en ciencia, conocimiento, tecnología e innovación: un nuevo ciclo de oportunidades
- Comunicación y ciencia: una contribución a la apropiación social.
- Miradas prospectivas para una ciencia, conocimiento, tecnología e innovación de futuro.

Nota:

Los textos y artículos, contenidos en la secuencia de Separatas Temáticas, son producto del generoso y desinteresado aporte intelectual, reflexivo y analítico de sus autoras y autores.

Esos contenidos no reflejan el pensamiento ni comprometen a la Academia Diplomática o al Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.

SEPARATA III.

DESAFÍOS DE LA POLÍTICA
EXTERIOR EN CIENCIA,
TECNOLOGIA,
CONOCIMIENTO E
INNOVACIÓN.

Índice

Nota Introductoria

Emb. Pedro Oyarce.

Desafíos de la política exterior en el ámbito de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación.

Equipo de la División de Ciencias, Energía, Educación, Innovación y Astronomía

Nota Introductoria

*Emb. Pedro Oyarce*¹

La Dirección de Energía, Ciencia, Tecnología e Innovación (DECYTI), hoy conocida como División de Ciencias, Energía, Innovación, Educación y Astronomía sistematiza la experiencia acumulada para articular el vínculo entre la ciencia y la diplomacia como una dimensión relevante de la política exterior.

Más allá de la noción de diplomacia científica y de la taxonomía delimitada por el informe conjunto *"New Frontiers in Science Diplomacy"* de la AAAS & Royal Society², lo esencial es cómo la ciencia y el conocimiento se instalan en la agenda interna y en el dialogo entre países. Ciencia y Diplomacia tienen una visión común transversal y una mirada internacional. Es interesante advertir cómo ello se expresa a nivel bilateral y multilateral, en la dimensión global y regional.

Es claro que existe un relato histórico de esa relación. Pero es evidente que la pandemia del COVID-19 y el cambio climático han acelerado ese dialogo, el cual se manifiesta a través de diversas asociaciones tanto públicas como privadas entre múltiples actores.

En este escenario, investigadores de la industria y la academia se encuentran en una posición especial para contribuir a los procesos decisorios políticos que impactan en el desarrollo y bienestar de las sociedades y comunidades.

El artículo recuerda que la Política Exterior del siglo XXI ha asumido la interface de ciencia – relaciones internacionales y la manera en la cual Chile desarrolla, desde hace algunos años, iniciativas, actividades y alianzas. La idea es potenciar, institucionalmente, ese vínculo a partir de la creación de DECYTI, en 2006.

La instalación de una visión que vincule la política exterior al ecosistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI), promoviendo una relación activa de Chile con los principales países productores de conocimiento científico y de innovación tecnológica, ha estimulado una cooperación a partir de las características singulares de nuestro territorio, otras condiciones y ventajas nacionales. Ello atiende, de manera especial, nuestras capacidades para agregar valor a nuestros recursos por medio del emprendimiento de base científico-tecnológico (EBCT).

¹ Agradezco la colaboración editorial y de redacción de Kevin Fiegehen (Academia Diplomática de Chile).

² AAAS & Royal Society (2010) *"New Frontiers in Science Diplomacy"*. Disponible en: https://www.aaas.org/sites/default/files/New_Frontiers.pdf

Líderes mundiales de la innovación en 2021

Las tres principales economías innovadoras, por región



Fuente: Índice Mundial de Innovación OMPI, www.wipo.int/global_innovation_index/es/2021/

Recientemente, el Consejo CTCI entregó al Gobierno la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo de Chile³, donde se sugieren orientaciones y principios para la incorporación del país a la sociedad del conocimiento, la contribución a la sostenibilidad del planeta, la biodiversidad y los ecosistemas; siempre impulsando la equidad e inclusión para contribuir al desarrollo y bienestar, tanto de la población como de su entorno. La idea fundamental es que la CTCI sea parte de un relato-país y que estos temas hagan sentido a nuestra gente, focalizándose en la identidad. La diplomacia comprende y asume los desafíos que ello involucra para el posicionamiento internacional de Chile.

El nuevo ciclo de política exterior entiende los desafíos que plantea la presencia del país en las redes de la ciencia y del conocimiento, promoviendo un modelo de desarrollo productivo, en el cual la sostenibilidad esté en el centro de la fuerza transformadora que plantea la CTCI, para generar mayores niveles de conocimiento y sofisticación. El mensaje fundamental de estas reflexiones es la generación de desarrollo y bienestar, sostenible e integral, basado en la sociedad del conocimiento.

La participación internacional de Chile en los espacios generadores de ciencia y conocimiento de frontera exigen una articulación sostenida con la institucionalidad

basada en el Ministerio de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y los diferentes polos académicos, de investigación y de emprendimiento científico-tecnológico.

Estos son hoy terrenos amplios y fértiles para ejercer la política exterior. Los temas aquí abordados advierten la necesidad de elaborar una visión que permita a nuestro país integrarse en escenarios internacionales. Ello implica cautelar intereses nacionales, el desarrollo de una soberanía científica y atender preocupaciones prioritarias de la humanidad, reflejadas en megatendencias y en nociones asociadas a los bienes públicos y comunes de alcance global.

Con estos referentes, DECYTI revisa algunos temas esenciales para la matriz transformadora de Chile: astronomía, redes de ciencia y tecnología, energía, innovación, planes estratégicos, educación, gestión de recursos hídricos y minería verde.

A la luz de estas reflexiones de DECYTI, cabe anticiparse a ciertos escenarios y preocupaciones que convendría considerar en las definiciones de nuestra política exterior en materia de CTCI.

- El desarrollo de la actual cuarta revolución industrial (y la transición hacia un metaverso) sitúan a la agenda de CTCI en el centro de las relaciones internacionales. Allí, habrá

³ Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (2022). "Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el

Desarrollo de Chile". Disponible en: https://www.consejoctci.cl/_files/ugd/1296dd_5f4e394324614ef99dea042ef39710b4.pdf

que identificar alianzas y asociatividades en escenarios de poder emergentes y de visiones del Norte y del Sur global.

- Asumir un nuevo relacionamiento entre CTCI y sociedad, donde es esencial democratizar el acceso y la apropiación de conocimientos y de tecnologías.
- El fortalecimiento del capital humano avanzado (CHA) y la formación de profesionales para una inserción efectiva del mundo académico y de la investigación, dentro de la industria y del emprendimiento nacional y global.
- Nuevos instrumentos para el beneficio de la comunidad científica nacional, en torno a las diversas dimensiones de proyectos de *Big Science* en territorio chileno. El modelo de la reserva del 10% del tiempo de observación para planteles chilenos en las operaciones de consorcios astrocientíficos internacionales instalados en Chile constituye un referente para estos desarrollos.
- Fomentar el impacto local y territorial de la CTCI y cómo debe materializarse el relacionamiento internacional de esos territorios.

El artículo de esta separata invita a una reflexión prospectiva a partir de los

desarrollos institucionales y políticos que la CTCI genera para la matriz transformadora de Chile, donde la política exterior debe ser un activo importante.

La Academia Diplomática de Chile (ACADE) ha asumido en el proceso de formación y de vinculación con el medio, la fuerza transformadora de la CTCI y cómo ello debe expresarse en nuevas formas de hacer diplomacia.

Este artículo permite advertir cómo estos temas se han incorporado a la agenda y a las prioridades de una política exterior que entiende el diálogo entre ciencia y sociedad como un agente de bienestar inclusivo, en el cual participan múltiples actores y poderes, y dónde es necesario reafirmar la soberanía inteligente, asumiendo los intereses de la humanidad.

El desafío es que la diplomacia contribuya al posicionamiento internacional de Chile en un mundo de redes que ha ido configurando una nueva geopolítica, a la cual el nuevo ciclo de política exterior debe estar en condiciones de responder.

Desafíos de la política exterior en el ámbito de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación.

*Equipo de la División de Ciencias, Energía,
Innovación, Educación y Astronomía
Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile*

Un nuevo ciclo de Política Exterior exige consolidar el posicionamiento de la ciencia y del conocimiento en las relaciones internacionales, donde la acción de los Estados constituye una línea de base a partir de la cual se construye un conjunto de redes entre múltiples actores. Allí es necesario insertar al país e instalar temas que expresen nuestra identidad e intereses nacionales.

La ciencia, la tecnología y la innovación son motores del desarrollo y están en el centro de procesos transformadores de la sociedad. Esto debe conducir a políticas públicas y cambios culturales, que atiendan aquellos problemas que amenazan con la desestabilización global e incluso la supervivencia de la humanidad, a mediano y largo plazo. Cuestiones como la crisis climática, los alimentos y el agua, la preservación de la biodiversidad y las enfermedades pandémicas tienen una dimensión científica, atraviesan disciplinas y fronteras, afectando transversalmente todos los niveles de la sociedad.

Estos temas exigen una activa cooperación entre los países y, al mismo tiempo, renovadas formas de diplomacia, donde las

respuestas multilaterales basadas en la evidencia científica demandan una constante formación en capital humano avanzado (CHA) y un creciente compromiso tanto de recursos como de voluntad política. Como dijo una vez Einstein “ningún problema puede resolverse con el mismo tipo de pensamiento que lo creó”.

Aunque la ciencia y la diplomacia han tenido una relación fluida a lo largo de la historia moderna⁴, la pandemia del COVID-19 reveló que la ciencia es un poderoso aliado de la política para gestionar los temas de la agenda internacional. La pandemia demostró que la solución a los desafíos globales que experimenta nuestro mundo interdependiente e hiperconectado requiere de alianzas multisectoriales.

En esta coyuntura, investigadores tanto del mundo académico como de la industria, se encuentran en una posición única para contribuir con su capital intelectual, aprovechando sus colaboraciones internacionales para construir puentes y mejorar, de manera decisiva, la resolución de esos problemas en muchos niveles.

⁴ López-Verges, S. *et al.*, “Closing the Gap Between Emerging Initiatives and Integrated Strategies to Strengthen Science Diplomacy in Latin America”, *Frontiers in Research*

Metrics and Analytics, vol. 26, nº 16, 2021, pp. 1-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/frma.2021.664880>

Son conocidos los casos de países que han asumido el desafío de fortalecer la coordinación entre el mundo de la ciencia y la diplomacia⁵, a través de rediseños a las estructuras de sus ministerios de relaciones exteriores (Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Reino Unido, Suiza), y 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, Barcelona⁶, Boston y Ciudad de México.

Para que la interacción entre ciencia y diplomacia alcance todo su potencial, queda mucho trabajo por delante, especialmente en los países de América Latina. A pesar de que la región cuenta con una larga tradición y una amplia gama de instrumentos de cooperación bilateral, regional y multilateral para favorecer y complementar las capacidades nacionales para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, integrar la ciencia a la praxis de la política exterior⁷ sigue siendo un desafío entre los países latinoamericanos y del caribe.

Una política exterior del siglo XXI debe asumir la interfase entre ciencia y relaciones internacionales. Así lo ha entendido Chile, desarrollando desde hace algunos años iniciativas, actividades y alianzas tendientes a estrechar ese vínculo.

En 2006, el Ministerio de Relaciones Exteriores creó la Dirección de Energía,

Ciencia, Tecnología e Innovación (DECYTI), actual División de Ciencias, Energía, Educación, Innovación y Astronomía, como unidad dependiente de la Secretaría General de Política Exterior: esta es la encargada de apoyar la internacionalización de las políticas y actores nacionales del ecosistema nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI) en las redes globales, multilaterales y regionales de I+D+i. Al mismo tiempo, la DECYTI busca facilitar la articulación de los lineamientos para el sector CTCI con los intereses y prioridades estratégicas de la Política Exterior de Chile.

Desde el inicio de sus actividades, esta ha apoyado tanto la integración como el vínculo del ecosistema CTCI nacional con los países productores de conocimiento. Ha servido de catalizador para la cooperación científica, basándose en las características singulares del territorio nacional, para atraer ciencia de clase mundial y tecnologías de punta.

Nuestra apuesta es posicionar la política exterior en la fuerza transformadora que plantea la CTCI, para generar los cambios estructurales que nuestra sociedad demanda. De esta manera, se contribuye a un nuevo modelo de desarrollo verde, soberano, feminista y descentralizado.

En el nuevo ciclo de política exterior y la presente coyuntura de revisión institucional, con miras a implementar un nuevo modelo de desarrollo que enfatice la sostenibilidad, la DECYTI está llamada a jugar un rol clave

⁵ S4D4C. The Madrid Declaration on Science Diplomacy (2019)

<https://www.s4d4c.eu/s4d4c-1st-global-meeting/the-madrid-declaration-on-science-diplomacy>

⁶ SciTech DiploHub, the Barcelona Science and Diplomacy Hub. Disponible en: www.scitechdiplohub.org/

⁷ Gual Soler, M. Diplomacia Científica En América Latina y El Caribe. Montevideo: UNESCO, 2020, Foro CILAC.

<http://forocilac.org/wp-content/uploads/2020/11/PolicyPapers-DiplomaciaCientifica-ES.pdf>

en la articulación de la ciencia y la política exterior. Sus herramientas pueden favorecer la búsqueda de soluciones ante desafíos país como el desarrollo de las energías limpias, el manejo de los recursos hídricos, la resiliencia ante desastres naturales, la seguridad alimentaria, la inclusión o el envejecimiento de la población.

Es fundamental elaborar una visión que permita a nuestro país *generar desarrollo y bienestar, de manera sostenible e integral, basándose en una Sociedad del Conocimiento*. Allí, es clave el entendimiento del papel de la CTCI para impulsar la creación de valor y el desarrollo de una sociedad inclusiva y ética⁸, conjugado con las definiciones recientes del Ministerio de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación en materia de avance hacia una *soberanía de capacidades científicas, conocimientos y tecnologías en áreas estratégicas para Chile*.

En esta sección de la separata, se hará referencia a un conjunto de temas, líneas de trabajo y desafíos de DECYTI en los distintos ámbitos de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación y las formas en que estos están intrínsecamente vinculados con la política exterior.

Astronomía. La astronomía chilena es un ejemplo paradigmático de la intersección entre ciencia y política exterior. La Cancillería ha trabajado estrechamente con consorcios astronómicos internacionales con el objetivo

de posicionar a Chile como una plataforma astronómica mundial, atraer proyectos internacionales para efectuar investigación astrocientífica de vanguardia, logrando cuantiosas inversiones en infraestructura científica⁹.

Este también ha sido un campo muy fértil para el desarrollo científico chileno, el cual se ha basado en el aprovechamiento de la regla de reserva del 10% del tiempo de observación para proyectos de investigación de planteles chilenos: un precedente que se instaló en la cultura astronómica nacional desde las primeras negociaciones del Estado con los consorcios internacionales astrocientíficos.

Al año 2025, se prevé que Chile concentre alrededor del 70% de la infraestructura astronómica terrestre en telescopios con la capacidad de captar tanto las ondas en todo el espectro lumínico como aquellas del espectro electromagnético. Ello ha representado una inversión extranjera de unos US\$ 6 mil millones. Este monto se aprecia mejor al compararlo con los fondos que dedica anualmente el Estado para la investigación científica en todas las áreas del conocimiento: unos US\$ 700 millones¹⁰.

La astronomía es un caso emblemático de Laboratorio Natural: la calidad científica de los cielos del norte de Chile para observar el universo tiene un reconocimiento internacional. En promedio, anualmente, más de 330 noches están totalmente

⁸ Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (2022). "Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo de Chile". Disponible en: https://www.consejoctci.cl/_files/ugd/1296dd_5f4e394324614ef99dea042ef39710b4.pdf

⁹ Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. "El aporte de Chile a la astronomía". Disponible en: <https://minrel.gob.cl/el-aporte-de-chile-a-la-astronomia/>

¹⁰ Aguilera, J. y Larraín F., Laboratorios Naturales en Chile (agosto 2021), p. 39.

despejadas para la investigación astrocientífica. Esto es gracias a la combinación de variados factores climáticos y meteorológicos como la influencia de un frío Océano Pacífico, un desierto muy seco y una Cordillera de Los Andes que supera los cuatro mil metros de altitud. Estos son un recurso científico único que nos permite ser “plataforma astronómica mundial”.

De igual modo, la Antártica, la región Subantártica, el Océano Pacífico, el Desierto de Atacama, las formaciones geológicas y la biodiversidad mediterránea, nos definen como un Laboratorio Natural del Planeta y un lugar privilegiado para atraer centros de excelencia de I+D+i mundial a nuestro país.

Las diversas estrategias e iniciativas que Chile ha efectuado para consolidar la presencia de consorcios astrocientíficos, quienes efectúan investigación de frontera desde nuestro país, puede constituirse en una referencia al desarrollar la diversidad de laboratorios naturales presentes en nuestro territorio.

La estrecha colaboración con el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, con la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y con CORFO, debe estar en el centro de las prioridades de la actividad diplomática en este campo. La Cancillería juega un rol clave en proyectar esta identidad a nivel mundial y a través del ejercicio de la Política Exterior, ser

un facilitador en la atracción de estas inversiones en “*Big Science*” a nuestro país.

El desarrollo de nuestros diversos laboratorios naturales es también una posibilidad para la formación de *spillovers*, es decir, de externalidades positivas producto de la investigación científica a gran escala. Es primordial identificar y capturar las múltiples oportunidades que el desarrollo científico puede traer para las comunidades y que por ejemplo podrían revitalizar, de la mano del turismo y de los servicios, poblados situados en el Desierto de Atacama o en zonas extremas.

Como contraparte de esta gran oportunidad de los Laboratorios Naturales, tenemos la obligación y el deber de protegerlos, cuidando los cielos oscuros de la contaminación lumínica o satelital, la biodiversidad de los mares (a través de áreas marinas protegidas, la pesca sostenible, disminuir la contaminación por plástico, entre otros), el cuidado de las montañas y del territorio subantártico, además de la protección de la Antártica, definida como una “reserva natural, dedicada a la paz y a la ciencia”¹¹. Todos, espacios privilegiados para la ciencia y testigos de la historia geológica y climatológica que tiene importancia vital para el planeta¹², ante megatendencias como el cambio climático.

Ciencia y Tecnología¹³. Es un hecho reconocido que la I+D+i ocurre al interior de redes mundiales transfronterizas y de equipos multidisciplinarios. Para Chile, este

¹¹ Secretaria del Tratado Antártico. Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente. Disponible en: <https://www.ats.ag/s/protocol.html>

¹² Aguilera, José Miguel y Larraín Felipe, Laboratorios Naturales en Chile (Agosto 2021), prólogo.

¹³ Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2020). Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Disponible en: <https://www.minciencia.gob.cl/politictctci/documentos/Politica-Nacional-CTCi-Chile-2020.pdf>

es un factor determinante para saltar al desarrollo a partir de una integración a la “economía del conocimiento”. Ser parte activa de dichas redes internacionales es una condición básica de su desarrollo.

La Política Exterior está incorporando crecientemente esta dimensión y el equipo profesional de Cancillería interviene para facilitar la inserción de nuestras científicas y científicos, universidades y centros de I+D+i, en las redes globales del conocimiento.

La infografía “Chile cuenta con más de 50 acuerdos Gubernamentales con componente CTCI” (p. 14) muestra que el 48% de tales acuerdos han sido suscritos por Chile con países del continente americano y del Caribe. Esta es una dimensión cada vez más presente en las agendas bilaterales con los países de la región, lo cual constituye una prioridad de nuestra Política Exterior. Esta tiene Universidades y Centros de Excelencia en I+D+i, en especial México, Brasil y Argentina, con quienes se requiere reforzar relaciones sectoriales con un corte estratégico.

Energía. El sector energético nacional vive un importante dinamismo en inversiones y un proceso de reconversión hacia una matriz más sustentable, económica y justa, tal como se consigna en las diversas políticas del sector¹⁴, impulsadas en los últimos años por distintos gobiernos.

Un pilar esencial de esta política son los desarrollos tecnológicos, en especial en energía solar, eólica, y en sistemas de ahorro y eficiencia energética. Las energías renovables no convencionales son elementos que tenemos disponibles para avanzar hacia una independencia energética: en especial, hoy, son proyectos eólicos y solares; mañana, serán iniciativas para el desarrollo mareomotriz y geotérmico.

En ese escenario, un nuevo actor de rápido posicionamiento en la matriz del futuro es la generación, uso y exportación de hidrógeno verde¹⁵ y sus derivados desde Chile, con condiciones documentadas de ventajas frente a potenciales competidores. Chile ha iniciado su camino hacia la explotación de esta oportunidad. La proyección de esta opción estratégica es significativa: una nueva industria sostenible y avanzada, que podría apalancar el crecimiento del país y el bienestar de su ciudadanía durante las siguientes décadas¹⁶.

Dado que Chile no cuenta con yacimientos significativos de combustibles fósiles, dependiendo de la importación de hidrocarburos, asegurar el abastecimiento energético es crítico para nuestra matriz de desarrollo. De allí que Cancillería trabaje estrechamente con el Ministerio de Energía para desarrollar alianzas tecnológicas internacionales y mecanismos bilaterales con países líderes.

¹⁴ Ministerio de Energía (2022). “Transición energética de Chile. Política Energética Nacional”. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2_050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf

¹⁵ La obtención de hidrógeno, principalmente, a partir del proceso de electrólisis, alimentado por energías renovables no convencionales.

¹⁶ Ministerio de Energía (2020). “Estrategia nacional de Hidrogeno Verde”. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_h2_-_espanol2022.pdf

Chile cuenta con más de 50 Acuerdos Gubernamentales con componente en CTCl

América

- Argentina - Bolivia - Brasil - Canadá
- Colombia - Costa Rica - Ecuador
- El Salvador - Estados Unidos de América
- Grenada - Guatemala - Guyana - Haití
- Honduras - Jamaica - México - Nicaragua
- Panamá - Paraguay - Perú
- República Dominicana- Trinidad y Tobago
- Uruguay - Venezuela

Europa

- Alemania - Dinamarca - España
- Finlandia - Francia - Italia
- Reino Unido - Suecia - Croacia
- Rumania - Bélgica - Bulgaria
- Grecia - Hungría
- Países Bajos - Suiza

África y Medio Oriente

- Israel - Jordania
- Palestina - Turquía
- Egipto - Guinea Ecuatorial
- Kenia - Angola
- Marruecos - Mozambique
- Zaire

Asia y Oceanía

- China - Corea - Japón - India
- Indonesia - Malasia
- Tailandia

Al mismo tiempo, en el horizonte se presentan importantes beneficios de una interconexión energética regional, en especial con Perú y Argentina, donde se podrá constituir una plataforma sólida que impulse una mayor integración económica y política de la región.

Innovación. La ciencia, como indagación radical, mantiene vivo el aprovechamiento y la generación del conocimiento. Sin embargo, los avances del conocimiento científico se encuentran cada día desafiados por la necesidad de conducir a la creación de nuevas o renovadas aplicaciones y prácticas que nos permitan mejorar las condiciones sociales, culturales y materiales de nuestros ciudadanos y de la humanidad.

Es reconocida la vinculación y conformación de sinergias entre los actores e instituciones que desarrollan CTCl, con aquellos que poseen la capacidad de incubar la Innovación y apoyarla para conformar empresas o modelos de negocios viables. Todo ello muy frecuentemente ocurre en torno a la conformación de Polos para el desarrollo científico y tecnológico, los cuales, al dinamizar la interrelación y la creación de iniciativas, tienen una mayor posibilidad de crear ganancias de productividad y crecimiento de las economías locales.

El siguiente esquema, perteneciente a la Organización Mundial de Propiedad

Intelectual, muestra la distribución de los principales polos científicos y tecnológicos en 2021 (p. 16).

En este ámbito, la Cancillería ha apoyado decisivamente la vinculación internacional de las instituciones nacionales a cargo de las políticas de innovación (principalmente MinCiencia, CORFO y ANID), así como también de las iniciativas generadas a partir de la capacidad innovadora local (implementada, fundamentalmente, por Start-Up Chile¹⁷ y el Programa de Atracción de Centros de Excelencia Internacionales¹⁸). Estas han contado con la colaboración de nuestras Misiones en el exterior y, especialmente, de aquellas situadas a proximidad de los principales polos para la generación de conocimiento científico y de innovación tecnológica.

En esta línea, la acción de la Política Exterior debe también focalizarse en apoyar nuevas capacidades para la investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento (I+D+i+e), con especial énfasis en las regiones con menos desarrollo. El establecimiento de 15 Centros Regionales para fomentar la creación y apropiación de conocimiento territorial puede potenciarse con proyectos y programas que vinculen nuestros polos con regiones afines, de otros lugares del mundo.

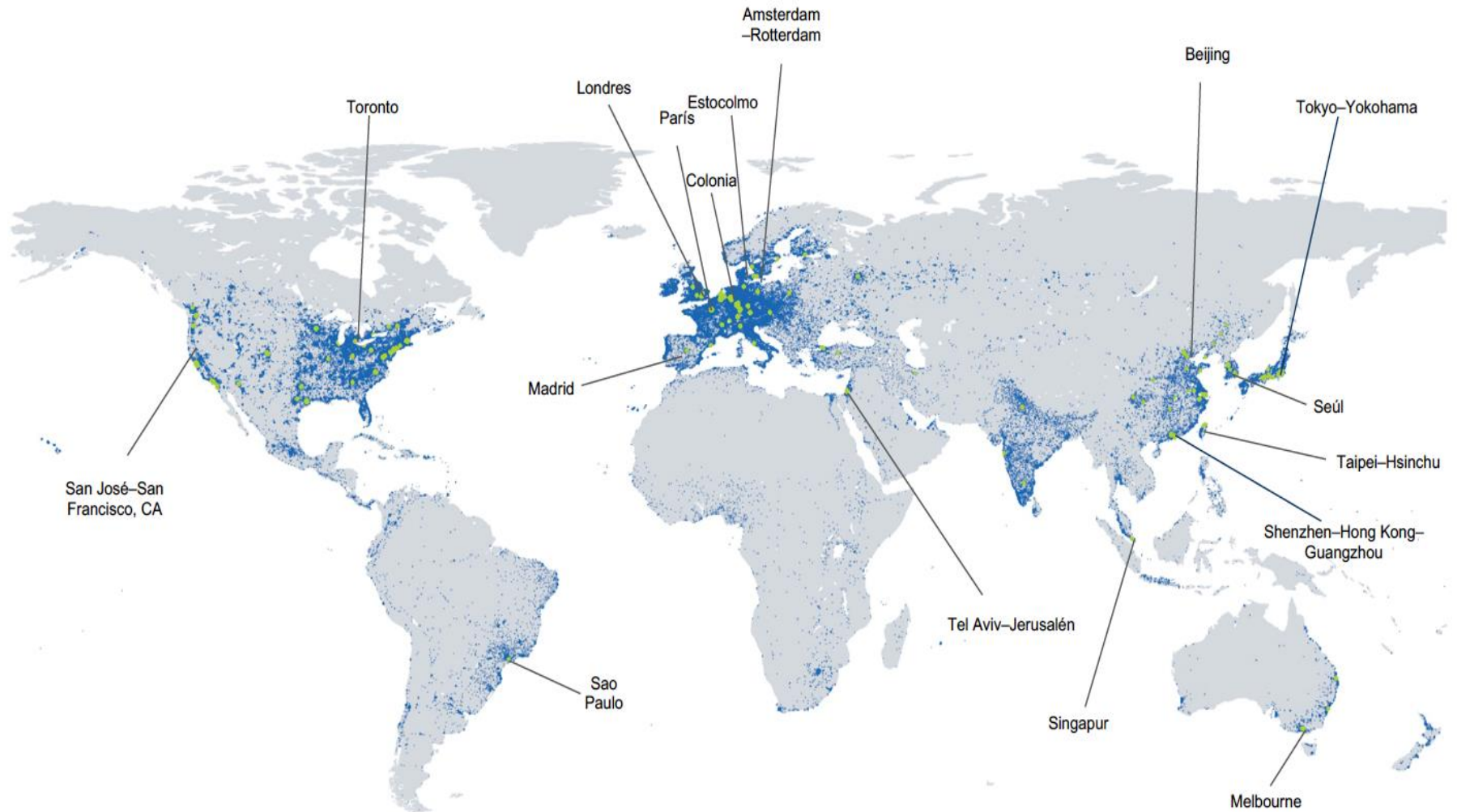
¹⁷ Start-Up Chile (2022). "Nuestro Impacto" Disponible en: <https://startupchile.org/nuestro-impacto/>

¹⁸ Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (2022). "Centros de excelencia internacional". Disponible en:

<https://www.anid.cl/centros-e-investigacion-asociativa/centros-de-excelencia-internacional/>

Principales 100 polos científicos y tecnológicos 2021

Los 100 principales polos de ciencia y tecnología se concentran en 26 economías



Fuente: Índice Mundial de Innovación OMPI, www.wipo.int/global_innovation_index/es/2021/

Planes Estratégicos. Un elemento permanente en el oficio diplomático moderno es la identificación precisa de contrapartes a nivel regional y temático. Esto es clave en áreas como la ciencia y la tecnología, que requiere de mayores grados de afinidad con contrapartes, cuyas potencialidades coincidan con aquellas áreas que nuestro país necesita potenciar para dar el salto al desarrollo.

En ese contexto, desde Cancillería se impulsan los Planes Estratégicos: son alianzas de largo plazo, que incorporan las dimensiones de Gobierno, sector privado, academia y de organizaciones no gubernamentales. Se destacan el Plan Chile – California y el Plan Chile – Massachusetts: el primero, respectivamente, se inició en la década de 1960, concentrando, actualmente, cooperación en desastres naturales (incendios y terremotos), conservación marina y terrestre, recursos hídricos, energía y Cambio climático; el segundo está centrado en cooperación y desarrollo de proyectos vinculados a ciencias de la vida y biotecnología, educación, emprendimiento y tecnología, y energía¹⁹. Otros acuerdos suscritos son el Plan Chile-Washington State y el Plan Chile-Sao Paulo.

Estos planes se han constituido en instrumentos habilitadores para reforzar la contribución efectiva de la política exterior en el área de la CTCI: se han constituido en una referencia de esquema de colaboración, siendo replicado por Chile para vincularse con otras regiones y entidades subnacionales con afinidades y generación de ciencia de

alta calidad. Es necesario reforzar las preocupaciones, potencialidades y prioridades de estos esquemas de cooperación en un nuevo ciclo, en diversas regiones.

Educación. Experiencias internacionales de países como Corea, Israel y los escandinavos demuestran la importancia de un crecimiento rápido, masivo y focalizado de la formación de capital humano avanzado para dar un salto al desarrollo. En este ámbito, el programa Becas Chile ha sido un concurso emblemático en esta área para financiar estudios de postgrado, en especial a nivel de doctorado y de postdoctorado.

En la actualidad, Cancillería, a través de su red de Embajadas, Misiones en el exterior y sus Direcciones temáticas (Cultura, Medio Ambiente, Regiones, Chilenos en el Exterior, Ciencia y Tecnología) son interlocutores válidos en las diversas dimensiones del proceso de internacionalización, de acuerdo a los ámbitos en que se desarrolla (regional, cultural, económico). El vínculo con la diáspora de científicas y científicos nacionales es una de las dimensiones centrales para la proyección y posicionamiento internacional de Chile.

La Cancillería puede ser una ayuda importante para posicionar a las instituciones de educación de nuestro país en las redes globales del conocimiento, tanto a nivel universitario como Técnico-Superior. Esto es un complemento fundamental para innovar en los sistemas de anticipación a las necesidades de educación para la entrada al

¹⁹ Embajada de Chile en los Estados Unidos (2022). "Planes Estratégicos con Estados de Estados Unidos". Disponible en: <https://chile.gob.cl/estados-unidos/relacion->

[bilateral/planes-estrategicos-con-estados-de-estados-unidos](#)

mercado laboral, formación de profesores y en la innovación educativa. Un ejemplo de ello es el apoyo político que entregan las Embajadas en los proyectos de colaboración científica a través de los Foros binacionales, como Chile-Suecia²⁰, Chile-Francia, Chile-Japón y Chile-Italia. Al mismo tiempo, estas actividades dan un impulso a la cooperación bilateral.

Finalmente, se trata también de importar capital humano para estudios de postgrado e inserción en la industria innovadora, ofreciendo cursos y diplomas en inglés. Al mismo tiempo, el objetivo es fortalecer la educación Técnico-Superior, desarrollando iniciativas de internacionalización, para formar técnicos funcionales para la gestión de nuevos proyectos innovadores. En la actualidad, DECYTI prepara la realización de una Reunión Internacional para dar un impulso a la Formación Técnica Superior del sector privado y público.

Gestión de recursos hídricos²¹. Es uno de los temas estratégicos para Chile, con claras evidencias científicas de un vínculo sostenido al cambio climático, como lo consigna el Capítulo 4 del *Sixth Assessment Report* del IPCC²². Hoy, suficientes datos y análisis prospectivos indican que la demanda mundial por agua se incrementará en un 35 a 50% al 2030. Se trata de un tema, crecientemente presente en la agenda

nacional, siendo una de las megatendencias de mayor preocupación para la humanidad.

La geografía de Chile muestra que un volumen relevante de recursos hídricos continentales, tanto superficiales como subterráneos, provienen de cuencas hidrográficas compartidas. Ello exige una atención adicional para la política exterior, porque tiene una expresión vecinal de alcance político y técnico.

El estrés hídrico afecta a nuestro territorio y es determinante en las definiciones de desarrollo sostenible²³. De acuerdo al *World Resources Institute*, del Pacto Mundial de Naciones Unidas, Chile es considerado un país con alto estrés hídrico. De allí, el valor de la gestión eficiente de estos recursos.

En este sentido, a través de diálogos constantes entre las instituciones nacionales, que forman parte de la gobernanza hídrica²⁴, y a la innovación en CTCL aplicada a estos recursos, desde Cancillería se busca apoyar el intercambio de buenas prácticas para establecer alianzas estratégicas, con países, entidades subnacionales e instituciones referentes como Israel, Países Bajos, California y la Unión Europea.

Las dimensiones multisectoriales que plantea el riesgo hídrico lo constituyen en una variable central de nuestros intereses, donde la diplomacia puede abrir espacios para

²⁰ Academic Collaboration Chile Sweden – ACCESS. Disponible en: <https://accesschilesweden.org/>

²¹ Gobierno de Chile (2022). Plan Estrategia Hídrica. Disponible en: <https://www.gob.cl/plansequia/estrategia/>

²² IPCC, 2022: Chapter 4 “Water” In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. Disponible en: [tinyurl.com/2p9h3y5e](https://www.tinyurl.com/2p9h3y5e)

²³ Transición hídrica: el futuro del agua en Chile. Portafolio de Medidas, Acciones y Soluciones. Disponible en: <https://escenarioshidricos.cl/wp-content/uploads/2020/06/portafolio.pdf>

²⁴ Fundación Chile. Presentación PPT “Escenarios Hídricos 2030: Trabajando por el futuro del Agua en Chile”. Disponible en: www.dirplan.cl/estudios/Documents/Tercera_Mision_BID/9_3-Escenarios_Hidricos_2030-Fund_Chile.pdf

optimizar el diálogo entre ciencia y definiciones políticas-estratégicas.

Minería verde²⁵. Chile es un país minero con capacidad para producir minerales estratégicos para las tecnologías emergentes de la cuarta revolución industrial (Litio y Cobre). Dados los compromisos medioambientales que hemos asumido en la lucha contra el cambio climático, es de especial interés la consideración de la innovación y la sustentabilidad aplicada a sus procesos de extracción y refinamiento. En este escenario, el papel de la industria minera chilena puede ser determinante para enfrentar diversas megatendencias de futuro²⁶.

De acuerdo al especialista Jorge Cantallopts²⁷, “el Banco Mundial en la actualización de [...] su trabajo “Minerales para la acción climática [...]”, realiza una estimación de la necesidad de minerales para las tecnologías de generación eléctrica que se requieren para mitigar el cambio climático”. Enfatiza que, si bien el cobre y el litio están en el centro de esta visión, nuestro país tiene, igualmente, un potencial de extracción de minerales críticos para megatendencias.

En esta evolución, la Cancillería busca impulsar la generación de puentes y de trabajo colaborativo que permita dotar a la industria nacional de las características y competitividad necesarias para desarrollarse en una sociedad sustentable y responsable con el medio ambiente.

Tecnologías Digitales. La transición digital de Chile tiene una reconocida trayectoria pues registra, entre 2009 y 2019, el mayor crecimiento en conexiones de fibra óptica entre los países OCDE²⁸. Actualmente, 92% de los habitantes del país es usuario de Internet, posicionándose como el segundo mejor preparado en la región, después de Brasil, para la adopción de las tecnologías avanzadas²⁹.

Actualmente, Chile se encuentra en un punto de inflexión: definir políticas específicas para avanzar hacia el cierre de la brecha digital, mediante mayores inversiones, nuevas normativas e introducción de nuevos estándares (5G, internet de las cosas, inteligencia artificial), sin perder el foco hacia una digitalización más inclusiva y basada en derechos.

Las decisiones sobre telecomunicaciones y tecnologías avanzadas trascienden el ámbito técnico. En las últimas dos décadas, un

²⁵ La Política Nacional Minera 2050 es la principal herramienta de política pública enfocada en avanzar en emisiones cero dentro de la industria, para lo cual contempla una serie de objetivos, entre los cuales está llegar al 96% de la matriz energética de Chile con fuentes de generación renovable. Documento disponible en el link: <https://www.politicanacionalminera.cl/>

²⁶ Revista Minería Chilena (Abril de 2022). “Minería verde: los pasos concretos hacia las cero emisiones”. Disponible en: <https://www.mch.cl/wp-content/uploads/2022/04/MCH-490.pdf>

²⁷ Cantallopts, J. (2022). “Criterios y propuestas para la elaboración de una lista de minerales estratégicos para

Chile”. En “Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación: nuevos mapas para la diplomacia” (2022). Ac. Diplomática de Chile: Santiago. Disponible en: <https://academiadiplomatica.cl/download/ciencia-conocimiento-tecnologia-e-innovacion-nuevos-mapas-para-la-diplomacia/>

²⁸ De un 3% en 2009 a un 95% en 2019, OCDE (2020).

²⁹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2021). “Technology and Innovation Report 2021. Catching technological waves. Innovation with equity”. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf

creciente número de países han alineado sus agendas digitales con sus estrategias políticas, pues representan un recurso estratégico para sus planes de desarrollo y tienen importantes implicancias políticas y geopolíticas por su impacto potencial para la autonomía, la dependencia, la economía, la seguridad nacional y los derechos de las personas. En tal sentido, las dimensiones políticas de las decisiones tecnológicas deben adoptarse dentro de un marco que resguarde el interés nacional y la soberanía digital.

Chile ha asumido esta nueva era de cambios tecnológicos exponenciales, recibiendo este flujo acelerado de conocimientos, normas y sistemas tecnológicos desde fuera. En este ámbito, la Cancillería, a través de DECYTI, ha trabajado en forma coordinada con los Ministerios y Servicios sectoriales para facilitar la conexión con países líderes en el sector tecnológico, la suscripción de acuerdos de cooperación para el intercambio de experiencias y buenas prácticas que permitan complementar las políticas nacionales de tecnología, apoyar las decisiones estratégicas y propiciar la participación activa de Chile en los foros y procesos multilaterales vinculados con las tecnologías.

En esta línea, en 2020, DECYTI acompañó la posición de neutralidad tecnológica adoptada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones para conducir el

proceso de licitación del espectro radioeléctrico para el despliegue de redes móviles de quinta generación (5G)³⁰. Esta posición es coherente con la larga tradición de la industria y la regulación nacional de telecomunicaciones de respeto hacia los principios de neutralidad y no discriminación de ninguna tecnología, de ningún proveedor ni de ningún equipo, independiente del país de origen. Esta postura, asimismo, fue consistente con la política de autonomía de Chile frente a situaciones complejas que involucran actores relevantes de los escenarios estratégicos globales del siglo XXI, entre ellos, la hegemonía tecnológica.

En el ámbito de la inteligencia artificial, DECYTI ha colaborado con el trabajo desarrollado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en el diseño de una Política Nacional de Inteligencia Artificial³¹, proponiendo la incorporación de una visión internacional que permita posicionar al país en medio de las discusiones que están teniendo lugar a nivel global. En esta materia, el rol de Chile debe ajustarse a nuestro papel en el sistema internacional: un país pequeño que busca convertirse en una potencia media en el mediano plazo, de la mano de un modelo de desarrollo sostenible, que articule las necesidades de su región con el resto del mundo.

En el ámbito de la inteligencia artificial, DECYTI ha contribuido en los aspectos

³⁰ Diario Constitucional (23 de agosto de 2020). Se publica norma técnica por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que establece los fundamentos generales de la Ciberseguridad. Disponible en: <https://www.diarioconstitucional.cl/2020/08/23/se-publica-norma-tecnica-por-el-ministerio-de-transportes-y->

[telecomunicaciones-que-establece-los-fundamentos-generales-de-la-ciberseguridad/](#)

³¹ Ministerio de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación (2022). "Política Nacional de Inteligencia Artificial". Disponible en: <https://miciencia.gob.cl/areas-de-trabajo/inteligencia-artificial/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>

relacionados con la ética, que plantea este tema. Uno de los principales desafíos es su regulación, sobre todo en sistemas de toma de decisiones automatizadas. En este sentido, la Cancillería ha propiciado la vinculación de la Política Nacional de Inteligencia Artificial con la Recomendación sobre Ética de la Inteligencia Artificial, aprobada durante la 41ª Conferencia General de UNESCO de 2021³².

Asimismo, DECYTI ha favorecido la participación de Chile en distintos foros y procesos multilaterales, regionales y globales, sobre desarrollo digital. Se ha estimulado la presencia de Ministerios y Servicios sectoriales. Así, el país ha tenido un rol activo en el proceso de la Cumbre Mundial sobre Sociedad de la Información (CMSI) y su expresión regional en la Agenda Digital de América Latina y el Caribe (eLAC), de la que integra su Comité Directivo.

Asimismo, en 2018, Chile fue parte de un movimiento diplomático para impulsar un análisis conjunto en las Naciones Unidas, entre países desarrollados y en vías de desarrollo, en orden a establecer las mejores prácticas para aprovechar las tecnologías exponenciales para el desarrollo sostenible y evitar sus consecuencias negativas imprevistas. Esta iniciativa se materializó en la

³² UNESCO (25 de Noviembre de 2021). "Los Estados Miembros de la UNESCO adoptan el primer acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial". Disponible en: <https://es.unesco.org/news/estados-miembros-unesco-adoptan-primer-acuerdo-mundial-etica-inteligencia-artificial>

³³ Ver AGNU, "Impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible", A/RES/72/242, 18 de enero de 2018; ECOSOC, "Aprovechamiento de las nuevas tecnologías para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Informe del Secretario General", E/2018/66, 21 de mayo de 2018; AGNU, "Impacto

resolución sobre el rápido cambio tecnológico en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible³³ y en la instauración de una diplomacia científica y de innovación.

Más recientemente, nuestro país contribuyó al seguimiento de las recomendaciones del Panel de Alto Nivel para la Cooperación Digital³⁴ y la Hoja de Ruta para la Cooperación Digital, del Secretario General de Naciones Unidas. Nuestra diplomacia está atenta a la definición de principios que establecerá el Pacto Digital Global³⁵, propuesto por el informe Nuestra Agenda Común³⁶, el cual se acordará en la Cumbre del Futuro de 2023 en la Asamblea General de Naciones Unidas.

La participación en estos mecanismos multilaterales es clave para difundir la posición emblemática que Chile ha liderado en materia de derechos digitales, neutralidad de la red y tecnológica, como también la defensa de un Internet global, libre, descentralizado y seguro, frente a las amenazas del *splinternet* (fragmentación de la red).

En el ámbito regional, los temas digitales han servido para trabajar una agenda de acercamiento positiva con países vecinos. Mediante el intercambio de conocimientos técnicos, experiencias y buenas prácticas en

del cambio tecnológico exponencial en el desarrollo sostenible y la paz", A/72/234, 17 de octubre de 2017.

³⁴ Naciones Unidas. Panel de Alto Nivel del secretario General sobre Cooperación Digital. Disponible en: <https://www.un.org/es/sg-digital-cooperation-panel>

³⁵ Naciones Unidas. Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología. "Pacto Digital Mundial". Disponible en: <https://www.un.org/techenvoy/es/global-digital-compact>

³⁶ Naciones Unidas. Informe del Secretario General: "Nuestra Agenda Común". Disponible en: <https://www.un.org/es/un75/common-agenda>

materias como gobierno digital, conectividad y tecnologías avanzadas como 5G, se han llevado a cabo una serie de acciones con Argentina y Bolivia que han aportado a la agenda bilateral.

Reflexiones y comentarios finales.

Como puede advertirse, la acción de la Política Exterior en el ámbito de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación implica un conjunto de definiciones vinculadas a la ciencia y al conocimiento, generando una transversalización de estos temas en las instituciones públicas y privadas, donde pueden darse diversas formas de asociatividades y una orientación estratégica de la CTCI desde el Estado.

Este nuevo ciclo exige especial atención al principio de soberanía científica y asumir las preocupaciones de la humanidad con responsabilidad, especialmente en temas vinculados a los bienes globales comunes y públicos, y a las mega tendencias.

En este contexto, la División de Ciencias, Energía, Educación, Innovación y Astronomía está focalizando su labor en las áreas expuestas, considerando algunos referentes y desafíos³⁷.

- Contribuir a la construcción de una nueva relación entre CTCI y sociedad.
- Acciones para democratizar el acceso y la apropiación de conocimientos y tecnologías.
- Robustecer la actual formación de profesionales de la CTCI para avanzar hacia una efectiva inserción en el

mundo académico, de investigación e innovación.

- Fomentar en distintos espacios, la integración e inclusión de una transversalización de género en el desarrollo de ecosistemas de innovación y de emprendimiento de las mujeres y las jóvenes. Es imperativo reflejar estas dimensiones en la política exterior feminista.
- Facilitar la innovación y el emprendimiento con impacto local y territorial, contribuyendo a materializar el relacionamiento internacional de los territorios.
- Apoyar la realización de encuentros en destacados *hubs* donde se proyecte la ciencia y el conocimiento realizado por entidades y especialistas chilenos: un "*Chile Science Day*".
- Explorar pisos de convergencia para que la CTCI se constituya en un agente de integración regional y de relacionamiento extrarregional.

Chile está en condiciones de generar espacios para una acción concertada regional y transregional, incorporando países afines en una agenda que debe ser parte de una matriz de política exterior, donde la ciencia y la diplomacia se refuerzan mutuamente comprendiendo las realidades del Norte y del Sur global.

Utilizar nuestras ventajas comparativas, además de construirlas en áreas donde debemos reforzar capacidades, exigirá una cooperación técnico-política que podemos

³⁷ Boric, G. (2021) Programa de Gobierno. Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/cdn.boricpresidente.cl/web/programa/Plan+de+gobierno+AD+2022-2026+\(2\).pdf](https://s3.amazonaws.com/cdn.boricpresidente.cl/web/programa/Plan+de+gobierno+AD+2022-2026+(2).pdf)

gestionar con eficacia, avanzando en la articulación de centros / hubs / polos de desarrollo de la ciencia, el conocimiento, las artes, las humanidades y las ciencias sociales (Conocimientos 2030).

La Política Exterior es actora del proceso que permita materializar las transformaciones necesarias para un nuevo modelo de desarrollo sostenible, basado en el conocimiento científico y en la innovación tecnológica, promoviendo la democratización del conocimiento, la equidad de género, la transdisciplina, la inclusión, la cooperación público-privada, la descentralización territorial, el cuidado del medio ambiente y de las comunidades.

Nuevos desarrollos globales demandan una diplomacia atenta y con capacidad para anticiparse a las nuevas tendencias en materia de colaboración científica.

La División de Ciencias, Energía, Educación, Innovación y Astronomía aprecia que la Academia Diplomática haya incorporado los temas de ciencia, conocimiento, tecnología e innovación (CTCI) en los programas de formación, entrenamiento y vinculación con el medio. Estas materias son parte de un posicionamiento de Chile con identidad: la diplomacia puede contribuir a implementarlos, en el contexto de un nuevo ciclo de política exterior.