



**TRASPASO DE
GOBIERNO**

2022-2026

**Ministerio de Ciencia, Tecnología,
Conocimiento e Innovación**





El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación cumple un rol central en el desarrollo del país, siendo el principal órgano del Estado responsable del financiamiento del sistema nacional de ciencia y tecnología. A través de diversos instrumentos, articula la política pública en CTCI y promueve la transformación del conocimiento en bienestar para las personas y los territorios.

Esta Memoria Institucional recoge las principales agendas, avances y énfasis impulsados durante el Gobierno del Presidente Gabriel Boric (2022-2026), dando cuenta del trabajo desarrollado por este ministerio durante en este período.



DESARROLLO TECNOLÓGICO CHILENO	4
Política y Plan de Acción de Inteligencia Artificial	5
Proyecto de Ley que regula los sistemas de Inteligencia Artificial (Boletín 16821-19)	13
Plan Nacional de Data Centers	21
Capacidad de Supercómputo para Inteligencia Artificial	29
Proyecto Algoritmos Públicos	33
Grupo regional sobre Ética de IA	36
Modelo de Lenguaje Latinoamericano	39
Agenda de Futuro Laboral con MINTRAB y OIT	47
Perfiles Laborales en Inteligencia Artificial y Data Center	51
Futuros Docentes	56
Plataforma Web “Chile Aprende IA”	61
Hazlo con IA	63
Estrategias: Cuántica y Biotecnología	67
FOMENTO A LA I+D+I	72
Fortalecimiento del Sistema de I+D+i Universitario y Descentralización de la Ciencia	73
Agenda EBCT y Start Up: Mesa + Mujeres	79
Instituto Nacional de Litio y Salares	83
Política Nacional Espacial	89
Proyecto de Ley que dicta normas sobre transferencia de tecnología y conocimiento (Boletín Nº16.686-19)	91
Crea nueva institucionalidad de prospectiva y desarrollo sostenible basada en conocimiento, y modifica la ley Nº 21.105, que crea MinCiencia (Boletín Nº 16.441-19)	98
Adhesión de Chile como Miembro Asociado de CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear)	103
Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial (INRIA)	110
Plan de acción para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación en Instituciones de Educación Superior	112
BID - Cooperación Técnica Apoyo a la implementación políticas para la Ciencia, Tecnología e Innovación de Chile- CH-T1332	118
TODAS LAS CIENCIAS, PARA TODOS Y TODAS	124
Agenda de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	125
Ley 21.756 Modifica ley de pensiones de alimentos para impedir que personas que están en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos se adjudiquen programas o instrumentos financiados por ANID	131
Consejo Asesor Ministerial	133
Proceso Participativo de Diálogo sobre FONDECYT	135
Sociedades Científicas	139
Diplomacia Científica	143
Agenda Mejor Trabajo en Investigación	145
Programa Explora	149
Ciencia Pública	161
Agenda materias astronómicas	169
Humanidades, Artes y Ciencias Sociales (HACS) en la Política de CTCI 2022-2026	176



Desarrollo tecnológico chileno

Política y Plan de Acción de Inteligencia Artificial

Introducción y relevancia del tema

La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una tecnología de impacto transversal en los ámbitos productivos, sociales y públicos. Su rápida expansión ha incrementado la necesidad de contar con instrumentos de política pública que orienten su desarrollo, uso y gobernanza de manera coherente y sostenible.

Al inicio del Gobierno, en marzo de 2022, Chile contaba con un antecedente estratégico relevante: la Política Nacional de Inteligencia Artificial publicada en 2021, que estableció una visión de largo plazo para la inserción del país en la sociedad de la IA, con énfasis en el desarrollo de talento, los factores habilitantes, el uso ético y la seguridad. Este marco permitió posicionar a Chile en un lugar de liderazgo regional en materia de preparación para la adopción de la IA. Sin embargo, dicho avance no estaba acompañado de un impulso normativo ni de una institucionalidad específica que asegurara su implementación, supervisión y adaptación frente a la acelerada evolución tecnológica, particularmente ante la irrupción de la Inteligencia Artificial generativa.

En este contexto, durante el actual período de gobierno se impulsó una actualización sustantiva de la política, desarrollada entre 2023 y 2024, que permitió modernizar el diagnóstico, incorporar desafíos emergentes — como la transparencia algorítmica, la protección frente a contenidos sintéticos y la infraestructura habilitante— y articular de manera coherente la planificación estratégica con una agenda normativa en discusión. La Política Nacional de Inteligencia Artificial vigente constituye así el principal marco estratégico para asegurar que el país incorpore esta tecnología de manera responsable, con resguardo de derechos y con beneficios verificables para la ciudadanía.

La relevancia del tema se fundamenta en tres dimensiones que constituyen el sello de la visión del Gobierno.

- **Soberanía tecnológica y desarrollo productivo:** La política orienta el fortalecimiento de capacidades científicas, tecnológicas y de infraestructura, con el objetivo de reducir la dependencia externa y permitir la adaptación de modelos y herramientas a datos, idioma y contextos locales. Este enfoque resulta especialmente relevante en un escenario global en el que más del 90 % de los modelos avanzados de IA son desarrollados en Estados Unidos, China y Europa (OCDE, 2024).
- **Gobernanza ética y derechos digitales:** El diseño de marcos regulatorios y lineamientos éticos es fundamental para prevenir riesgos asociados a sesgos, falta de explicabilidad y afectación de derechos fundamentales. La política chilena se encuentra alineada con estándares internacionales, entre ellos la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO y los principios de la OCDE para la IA.
- **Modernización del Estado y cohesión social:** El uso de la IA en la gestión pública permite aumentar la eficiencia institucional, automatizar procesos rutinarios y mejorar la calidad de la toma de decisiones, apoyando los procesos de transformación digital del Estado. Sus aplicaciones contribuyen a la mejora de los servicios públicos, particularmente en ámbitos como salud, educación, protección social y atención ciudadana.

La política de Inteligencia Artificial constituye un instrumento de alcance nacional que permite orientar capacidades institucionales, coordinar actores públicos y privados, movilizar inversiones estratégicas y asegurar un desarrollo tecnológico coherente con los principios de resguardo de derechos y beneficio público.



Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

En marzo de 2022, Chile contaba con la Política Nacional de Inteligencia Artificial publicada en 2021, que establecía una visión estratégica de largo plazo para la inserción del país en la sociedad de la IA, con énfasis en el desarrollo de talento, los factores habilitantes y los principios de uso responsable. Este instrumento posicionó a Chile como un referente regional y constituyó una base relevante para el desarrollo posterior de la agenda nacional.

No obstante, el diagnóstico inicial evidenció que la existencia de una política estratégica no garantizaba por sí sola su implementación efectiva ni su capacidad de respuesta frente a un escenario tecnológico que, a partir de 2022, experimentó una aceleración significativa. La masificación de herramientas de Inteligencia Artificial generativa, el aumento del uso exploratorio de soluciones basadas en algoritmos y la emergencia de nuevos riesgos sociales y democráticos tensionaron los marcos existentes y pusieron de manifiesto brechas relevantes en gobernanza, evidencia, coordinación estatal y capacidades institucionales.

Brecha de gobernanza ética y ausencia de lineamientos operativos para el sector público

El Estado chileno no contaba con lineamientos oficiales y homogéneos que orientaran el uso de sistemas de Inteligencia Artificial en los servicios públicos. Si bien la política de 2021 establecía principios generales, estos no se traducían en instrumentos prácticos que permitieran a las instituciones evaluar riesgos, definir estándares mínimos o adoptar decisiones informadas respecto del desarrollo, adquisición o utilización de soluciones basadas en IA.

Esta carencia se volvió especialmente crítica frente a la rápida expansión de la IA generativa y la aparición de usos con alto impacto social. Durante ese período comenzaron a visibilizarse fenómenos como la generación de imágenes sexualizadas de niños, niñas y adolescentes mediante herramientas de IA, la creación de contenidos audiovisuales falsos o manipulados con fines de desinformación y el uso de contenido sintético para suplantación de identidad o daño reputacional. Estos casos, ampliamente difundidos a nivel internacional y progresivamente presentes en el debate público nacional, evidenciaron la falta de capacidades estatales para anticipar, prevenir y responder de manera coordinada a los riesgos asociados al uso indebido de estas tecnologías.

En el ámbito del sector público, la ausencia de lineamientos comunes generaba riesgos adicionales, tales como decisiones automatizadas con baja explicabilidad, uso inconsistente de datos personales, falta de criterios claros de supervisión humana y debilidades en materia de transparencia y rendición de cuentas. Además, los servicios públicos carecían de orientaciones para exigir estándares éticos y técnicos en procesos de compra, contratación o pilotaje de soluciones tecnológicas, lo que profundizaba asimetrías frente a proveedores y aumentaba el riesgo de adoptar sistemas no alineados con las obligaciones propias del Estado.

Brecha de evidencia sistemática sobre la preparación institucional

Al inicio de la administración, Chile presentaba un posicionamiento favorable en indicadores internacionales y regionales de preparación para la Inteligencia Artificial. Sin embargo, estos instrumentos no permitían evaluar con precisión el nivel real de preparación del aparato público para adoptar la IA de manera ética, segura y eficaz.

No existía una línea base nacional que permitiera conocer, de forma sistemática y comparable, el estado de las capacidades institucionales, la madurez en la gestión de datos, la disponibilidad de infraestructura tecnológica, los marcos de gobernanza del riesgo ni los niveles de formación y alfabetización en IA dentro del Estado. Esta ausencia de evidencia estructurada dificultaba la identificación de brechas concretas, la priorización de acciones y la asignación eficiente de recursos, así como el monitoreo de avances en el tiempo.

En la práctica, las decisiones de política pública debían adoptarse sobre la base de información fragmentada, sin un diagnóstico integral que permitiera distinguir entre percepciones de liderazgo y capacidades efectivamente instaladas. Esta situación limitaba el diseño de intervenciones focalizadas y la construcción de una agenda de Inteligencia Artificial basada en evidencia verificable.

Brecha de coordinación interministerial y fragmentación de la agenda

La IA es una tecnología transversal, con impactos en ámbitos como educación, trabajo, economía, ciencia, hacienda, telecomunicaciones, protección social, género y desarrollo territorial. En 2022, los mecanismos de coordinación interministerial existentes eran aún incipientes para abordar una agenda de esta complejidad.

La red de puntos focales en Inteligencia Artificial era acotada y carecía de formalización institucional, lo que afectaba la continuidad del trabajo, especialmente frente a la rotación de equipos. Los procesos de seguimiento del Plan de Acción se encontraban en una fase inicial y no existía una estructura consolidada de reporte, priorización y control de avances. Esto generaba riesgos de fragmentación, duplicidad de iniciativas y desarrollo de proyectos desconectados entre sí, así como dificultades para incorporar de manera sistemática enfoques transversales de derechos, inclusión, género y sostenibilidad.

Además, la debilidad en la coordinación limitaba la capacidad del Estado para dialogar de manera articulada con el ecosistema académico, el sector privado y los organismos internacionales, reduciendo su rol como referente técnico y regulatorio en materia de Inteligencia Artificial.

El diagnóstico inicial permitió constatar que, si bien Chile contaba con una base estratégica relevante, el contexto tecnológico y social de 2022 hacía necesario actualizar la Política Nacional de Inteligencia Artificial para dotarla de mayor capacidad operativa, pertinencia normativa y robustez institucional. Esta actualización se concibió no solo como una revisión de contenidos, sino como un proceso de fortalecimiento de la gobernanza y de construcción de capacidades para una implementación efectiva de la agenda.

Su aplicación en Chile se desarrolló mediante un trabajo técnico y un amplio proceso participativo, que incluyó seis mesas de trabajo presenciales en distintas macrozonas del país y una instancia nacional virtual, involucrando a más de 300 personas del sector público, la academia, la industria y la sociedad civil. Este ejercicio permitió contar por primera vez con un diagnóstico estructurado e integral sobre el estado de la agenda de Inteligencia Artificial, identificar fortalezas y brechas, y definir prioridades de acción, constituyéndose en un insumo técnico clave para orientar la actualización de la Política Nacional de Inteligencia Artificial 2024, fortalecer su enfoque ético, mejorar la coherencia interministerial y articular una hoja de ruta de gobernanza de largo plazo.

De manera complementaria, el MinCiencia coordinó la designación de puntos focales de Inteligencia Artificial en los distintos ministerios y servicios, estableciendo canales formales de articulación interinstitucional, levantamiento de información y coordinación técnica. Este proceso fue acompañado por una consulta pública que permitió recoger aportes ciudadanos y de actores del ecosistema académico, productivo y social, fortaleciendo la legitimidad y pertinencia de la política actualizada. Posteriormente, la red de puntos focales se consolidó como un mecanismo permanente para el seguimiento del Plan de Acción, permitiendo sostener la coordinación interministerial y el monitoreo sistemático de las iniciativas comprometidas.

El inicio del gobierno marcó un punto de inflexión para la agenda nacional de Inteligencia Artificial, permitiendo transitar desde un marco estratégico inicial hacia una política actualizada, más operativa y con mayores capacidades de coordinación, evaluación y gobernanza, sentando las bases para una implementación más robusta y para una respuesta estatal proactiva frente a los riesgos y oportunidades de una tecnología en rápida evolución.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En el período 2022–2026, la administración impulsó una transformación sustantiva de la Política Nacional de Inteligencia Artificial, tanto en sus contenidos como en la forma de diseñar, actualizar e implementar esta política pública. La actualización se concibió como un proceso participativo, basado en evidencia y con una articulación intersectorial ampliada, consolidándose progresivamente como una agenda de Estado, con acciones verificables, mecanismos de gobernanza y un marco ético aplicable al sector público. Los avances se agrupan en tres ámbitos principales.

Gobernanza ética y fortalecimiento del marco normativo

Uno de los principales avances fue la **publicación de la Circular y Guía para el uso de Inteligencia Artificial en el sector público (Circular N°711 del Ministerio de Ciencia, 2024)**. Por primera vez, el Estado contó con

lineamientos oficiales y homogéneos para el desarrollo, implementación y uso de sistemas de IA en los servicios públicos, estableciendo criterios de transparencia, explicabilidad, protección de datos personales y no discriminación. Este instrumento permitió dotar a las instituciones públicas de una orientación formal para evaluar y desplegar soluciones basadas en IA, reduciendo asimetrías y riesgos en su adopción.

En la misma línea, se desarrolló la actualización **participativa y basada en evidencia de la Política Nacional de Inteligencia Artificial (2023–2024)**. Este proceso incorporó activamente a actores del sector público, la academia, la industria, la sociedad civil y organismos internacionales, fortaleciendo la legitimidad y pertinencia del instrumento. Un elemento central de esta actualización fue la implementación en 2023 de la metodología Readiness Assessment Methodology (RAM) de UNESCO, que permitió contar, por primera vez, con un diagnóstico estructurado e integral sobre la preparación del país para el desarrollo y uso ético de la IA. El ejercicio incluyó instancias participativas a nivel nacional y territorial, y permitió identificar brechas, capacidades y prioridades de acción en dimensiones como gobernanza, ética, educación, infraestructura y participación, cuyos resultados orientaron directamente la actualización del Plan de Acción y reforzaron la coherencia entre la política, su implementación y la agenda normativa en desarrollo.

Chile se convirtió **en el primer país de América Latina en aplicar la metodología RAM de UNESCO**, avanzando desde mediciones basadas en rankings hacia una evaluación cualitativa y cuantitativa centrada en capacidades institucionales, marcos de gobernanza, ética, datos, educación e infraestructura. Este diagnóstico permitió objetivar brechas, definir prioridades y orientar de manera directa la actualización del Plan de Acción de la Política Nacional de Inteligencia Artificial.

Adicionalmente, se avanzó en la **consolidación de la institucionalidad ministerial** asociada a la política. La Política Nacional de Inteligencia Artificial actualizada estableció una arquitectura de gobernanza que reconoce el carácter transversal de la IA y la necesidad de coordinación al más alto nivel político. En este contexto, en 2025 se realizó la primera sesión del Consejo de Ministros para Inteligencia Artificial, instancia orientada a validar lineamientos estratégicos, alinear prioridades sectoriales y asegurar coherencia entre la política de IA y otras agendas públicas relevantes. La existencia de una política explícita y de un Plan de Acción interministerial permitió habilitar este espacio con objetivos claros y respaldo técnico.

Articulación interministerial, territorial y con actores del ecosistema

En el ámbito de la coordinación estatal, se consolidó la **red de puntos focales de Inteligencia Artificial** entre 2023 y 2025. La actualización de la política estableció un modelo de seguimiento e implementación interministerial que requirió coordinar de manera sistemática las acciones y compromisos del Plan de Acción entre distintos ministerios y servicios. En este marco, el Ministerio de Ciencia lideró la conformación y fortalecimiento de una red que se amplió a 18 ministerios y servicios, con mecanismos periódicos de reporte y seguimiento. Esta articulación permitió ordenar la ejecución de las iniciativas comprometidas, reducir la fragmentación de esfuerzos, levantar información técnica comparable y fortalecer el monitoreo de la implementación de la política.

Se fortaleció la **vinculación con centros de investigación y generación de evidencia**. La alianza estratégica con el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) permitió incorporar conocimiento experto en el diseño de instrumentos de política pública, apoyar procesos clave como la implementación de la metodología RAM de UNESCO y participar en proyectos estratégicos alineados con la política, entre ellos el modelo de lenguaje LatamGPT. De manera complementaria, la colaboración con el GobLab UAI se articuló directamente con los objetivos de transparencia y gobernanza algorítmica del Plan de Acción, permitiendo disponer de herramientas para la evaluación de sesgos, la documentación de sistemas y el análisis de impacto algorítmico en el sector público.

En el plano territorial, se promovió la adopción responsable de Inteligencia Artificial por parte de gobiernos locales mediante iniciativas como Municipios a la VanguardIA (2024–2025), desarrollada en articulación con SUBDERE y el Laboratorio de Gobierno. Esta línea permitió instalar capacidades básicas, sensibilizar sobre riesgos y promover el uso responsable de la IA en la gestión municipal.

Se fortalecieron los **mecanismos de comunicación y transparencia pública** de la agenda, mediante la habilitación de un sitio web institucional del Ministerio de Ciencia destinado a reportar avances de la Política Nacional de Inteligencia Artificial, centralizando información sobre instrumentos, normativas y estado de ejecución del Plan de Acción.

Medidas emblemáticas implementadas

La actualización del Plan de Acción de la Política Nacional de Inteligencia Artificial no se limitó a la ampliación o reordenamiento de iniciativas preexistentes, sino que respondió a un **ajuste estratégico de prioridades**, basado en el diagnóstico desarrollado entre 2022 y 2023, en la aceleración del desarrollo tecnológico y en la identificación de riesgos emergentes asociados a su uso. En este contexto, la actualización puso un énfasis especial en aquellos ámbitos donde se evidenciaban mayores brechas respecto de la versión original de la política.

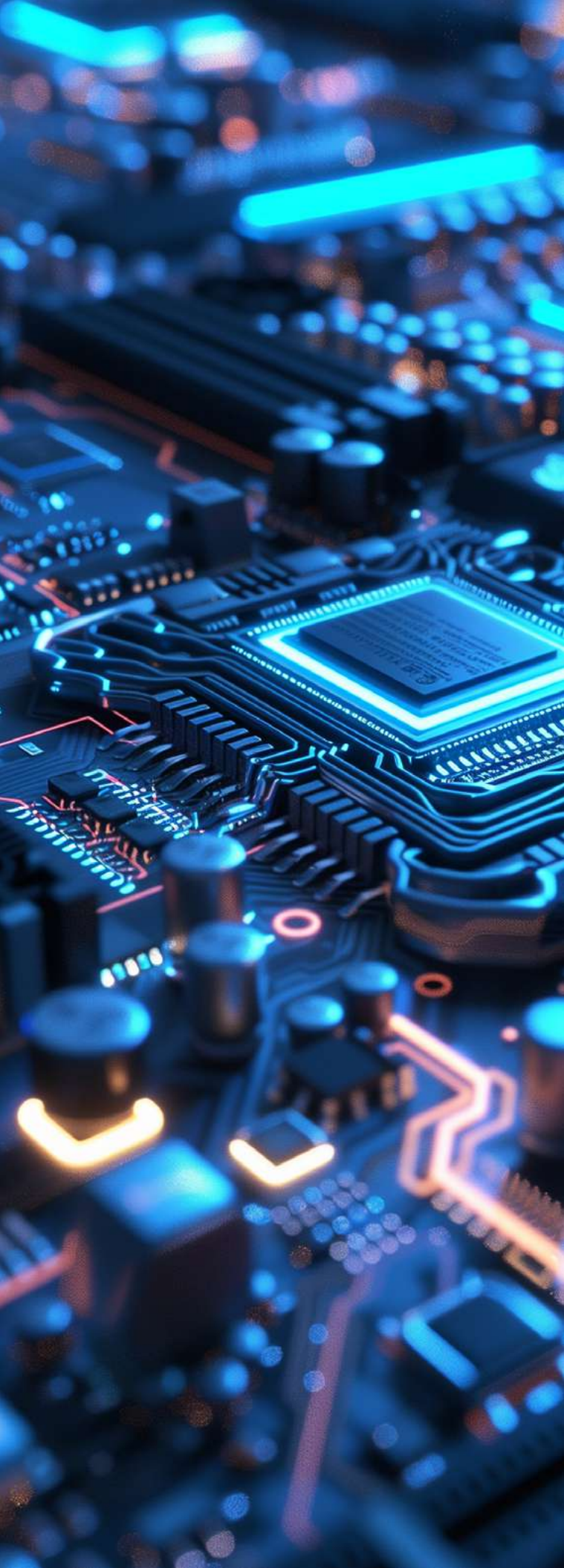
En particular, se reforzó de manera significativa el eje de gobernanza, reconociendo que una de las principales brechas no se encontraba únicamente en el desarrollo tecnológico, sino en la capacidad del Estado para regular, coordinar, supervisar y utilizar la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable. Este énfasis se tradujo en el fortalecimiento de instrumentos de gobernanza pública, lineamientos éticos, mecanismos de coordinación interministerial y herramientas de evaluación de riesgos, aspectos que no se encontraban suficientemente desarrollados en la etapa inicial de implementación de la política.

La actualización incorporó nuevos énfasis y subejjes, ampliando el alcance del Plan de Acción para responder a desafíos emergentes. Entre estos se incluyen la integración de consideraciones de género, territorio e inclusión, el fortalecimiento de la infraestructura habilitante y de la gobernanza de datos, la atención a los impactos sociales de la Inteligencia Artificial generativa y la articulación con una agenda regulatoria en desarrollo. Estos ajustes permitieron avanzar desde un enfoque predominantemente habilitante hacia uno más equilibrado, que combina desarrollo tecnológico, adopción responsable y resguardo de derechos.

Así, el Plan de Acción actualizado se configura como un instrumento más coherente con el estado actual de la tecnología y con las capacidades institucionales del país, orientado no solo a promover el uso de la Inteligencia Artificial, sino también a asegurar que dicho uso se realice bajo principios de transparencia, responsabilidad, coordinación estatal y beneficio público.

Recomendaciones para el Futuro

La continuidad de la Política Nacional de Inteligencia Artificial resulta esencial para consolidar los avances alcanzados durante el período de gobierno, sostener el liderazgo regional de Chile y asegurar que las capacidades institucionales, técnicas y normativas desarrolladas no se diluyan una vez finalizado el ciclo de implemen-



tación inicial. Las recomendaciones para el futuro que se presentan a continuación se desprenden directamente de los énfasis y aprendizajes incorporados en la política actualizada y en su Plan de Acción.

Evaluación y actualización del Plan de Acción (2026–2028)

La Política Nacional de Inteligencia Artificial reconoce explícitamente el carácter dinámico de esta tecnología y la necesidad de que sus instrumentos de implementación cuenten con capacidad de adaptación frente a riesgos y oportunidades emergentes. En coherencia con este principio, se recomienda iniciar un nuevo ciclo de actualización del Plan de Acción para el período 2026-2028, incorporando métricas más avanzadas de preparación en gobernanza, infraestructura, educación y capacidades institucionales, así como mecanismos sistemáticos de monitoreo de riesgos asociados a nuevas aplicaciones de IA, particularmente en ámbitos sensibles para los derechos y la democracia.

Fortalecimiento institucional y coordinación intersectorial

Uno de los pilares de la política es la articulación intersectorial, considerando el carácter transversal de los impactos de la Inteligencia Artificial en el Estado. En este marco, se recomienda formalizar y fortalecer la red interministerial de puntos focales de IA, asegurando su continuidad más allá de los cambios de gobierno y reduciendo la dependencia de arreglos informales. Asimismo, se sugiere consolidar la coordinación técnica de la agenda en la División de Tecnologías Emergentes del Ministerio de Ciencia, en coherencia con el rol asignado a esta institución como ente coordinador y referente técnico, bajo la supervisión política correspondiente.

Vinculación con supercómputo y ecosistema de investigación

La Política Nacional de Inteligencia Artificial identifica la infraestructura computacional avanzada como un factor habilitante clave para el desarrollo soberano, ético y competitivo de la IA. En este contexto, la puesta en marcha de los centros nacionales de supercómputo especializados en Inteligencia Artificial constituye una oportunidad estratégica para profundizar la implementación de la política. Se recomienda integrar de manera explícita la política de IA con estos centros, aprovechando sus capacidades para el entrenamiento de modelos, la investigación aplicada, la validación de soluciones y el desarrollo de proyectos de interés público. Esta articulación permitiría fortalecer la autonomía tecnológica del país, reducir dependencias externas y alinear el uso de infraestructura avanzada con los principios de gobernanza, ética y beneficio público definidos por la política.

Estas recomendaciones buscan consolidar la Política Nacional de Inteligencia Artificial como una agenda de Estado sostenida en evidencia, gobernanza ética y articulación multisectorial, asegurando que la Inteligencia Artificial contribuya de manera efectiva a la modernización del Estado, al desarrollo productivo y al bienestar de la ciudadanía en el mediano y largo plazo.



Proyecto de Ley que regula los sistemas de Inteligencia Artificial

(Boletín 16821-19)

Introducción y relevancia del tema

La IA ha emergido como un ámbito crítico para la sociedad y la economía global, ofreciendo oportunidades de desarrollo y nuevos riesgos que requieren atención. Numerosos países están formulando estrategias y marcos regulatorios para asegurar que la IA se desarrolle de forma ética, segura y centrada en las personas, alineada con valores democráticos. Chile no es la excepción, durante el período de gobierno 2022–2026, la regulación de la IA se convirtió en una prioridad, en consonancia con la visión del Gobierno de promover un progreso tecnológico inclusivo y con enfoque de derechos. A nivel internacional, iniciativas como la Recomendación sobre la Ética de la IA de la UNESCO y la propuesta de Reglamento de IA de la Unión Europea (IA Act) han establecido principios rectores que Chile ha considerado en su propio enfoque. En particular, se ha buscado adoptar un enfoque basado en riesgos para clasificar y abordar los distintos usos de la IA de acuerdo a su potencial impacto.

En el contexto regional, Chile destacó tempranamente por su compromiso con la gobernanza de la IA. El país publicó su primera Política Nacional de Inteligencia Artificial en 2021, además de posicionarse en el primer lugar de Latinoamérica en el Índice Latinoamericano de IA, el cual ofrece una aproximación al estado de avance de la Inteligencia Artificial en 19 países de América Latina y el Caribe y propone un panorama sobre aspectos fundamentales para que la IA se desarrolle al servicio de las personas.

La nueva administración del Presidente Boric identificó la necesidad de avanzar desde la estrategia hacia la acción normativa, situando a Chile a la vanguardia regional. De hecho, Chile fue el primer país de latinoamérica en completar la metodología de preparación en IA de la UNESCO (RAM) y adoptar lineamientos de gobernanza ética conforme a estándares internacionales año 2023 con motivo de la actualización de la Política Nacional de Inteligencia Artificial. Este liderazgo fue reconocido por la propia UNESCO, cuyo Directorio General destacó a Chile como referente global en gobernanza ética de IA.

La relevancia de contar con un marco regulatorio para la IA radica en asegurar que el desarrollo y uso de esta tecnología se oriente al bienestar social y al respeto de los derechos fundamentales, a la vez que se fomenta la innovación y la competitividad. La visión del gobierno 2022–2026 ha sido que el progreso científico-tecnológico debe ir de la mano con la dignidad y la seguridad de las personas. Sin ciencia e innovación no hay desarrollo sostenible”, dijo el Presidente Gabriel Boric durante la Cuenta Pública 2024, subrayando que Chile busca liderar la regulación de IA en Latinoamérica para garantizar un futuro tecnológico al servicio de la ciudadanía.

En suma, este informe enmarca la importancia de regular la IA en Chile como parte de una agenda país que combina impacto ciudadano (protección de derechos, transparencia, seguridad) con impacto político-institucional (modernización del Estado, fortalecimiento de capacidades locales y alineamiento con estándares globales).

A continuación, se detalla el diagnóstico inicial que presentaba el país el año 2022, los avances alcanzados durante el período de gobierno, las dificultades enfrentadas y los aprendizajes obtenidos, así como las proyecciones y recomendaciones para dar continuidad a esta agenda.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período de Gobierno en marzo de 2022, Chile contaba con un importante antecedente estratégico como lo era la Política Nacional de Inteligencia Artificial de 2021, la primera en su tipo en el país. Este documento había establecido una visión a 10 años para insertar a Chile en la sociedad de la IA, con énfasis en desarrollo de talentos, factores habilitantes, uso ético y seguridad. Gracias a dicha política, Chile alcanzó un lugar de liderazgo regional en materia de preparación para la IA. No obstante, esa política no había ido acompañada de un impulso normativo, hasta 2022 no existía una ley específica sobre IA ni una institucionalidad dedicada a supervisar sus riesgos. En otras palabras, el nuevo gobierno recibió un marco conceptual avanzado en materia de IA, pero sin una traducción legislativa que asegurara su cumplimiento o fomentara su implementación práctica.



Durante este período de gobierno, y frente al avance exponencial de tecnologías como la Inteligencia Artificial generativa, se impulsó una actualización de dicha política, dando origen a la Política Nacional de Inteligencia Artificial 2024. Esta revisión permitió modernizar el diagnóstico, incorporar nuevos principios y desafíos emergentes, como la transparencia algorítmica, la protección frente a contenido sintético y la promoción de infraestructura habilitante, y sentó las bases para un enfoque regulatorio más robusto, preventivo y adaptativo. La actualización de la política se articuló con el proceso legislativo impulsado por el Ejecutivo, configurando así una hoja de ruta coherente entre planificación estratégica y acción normativa.

Iniciativas parlamentarias en curso: En ausencia de una iniciativa desde el Ejecutivo surgieron iniciativas parlamentarias. Estas mociones legislativas reflejaban la preocupación de distintos sectores políticos por regular la IA, pero en general presentaban enfoques restrictivos. Por ejemplo, en abril de 2023 ingresó a la Cámara de Diputados el Boletín N.º 15.869-19, una moción que proponía “regular los sistemas de Inteligencia Artificial, la robótica y las tecnologías conexas” en diversos ámbitos. Dicho proyecto incluía un extenso glosario de definiciones y establecía principios y prohibiciones enfocados en controlar los posibles daños de la IA, pero sin incentivar su desarrollo.

Si bien, estas iniciativas evidenciaban un diagnóstico compartido sobre la necesidad de regular la IA y proteger a la población de sus potenciales abusos, también generaron inquietud. Diversos actores advirtieron que replicar sin más un esquema tan detallado y rígido podría sobrerregular un ecosistema aún incipiente en Chile. Un marco excesivamente estricto, pensado para contextos distintos, podría traducirse en altos costos de cumplimiento difíciles de asumir especialmente para startups y pequeñas empresas nacionales, afectando la innovación local. Por otro lado, en 2023 Chile tampoco contaba aún con una autoridad robusta en protección de datos personales (base fundamental para regular IA), ya que la creación de la Agencia de Protección de Datos Personales (APDP) estaba pendiente. Esto planteaba dudas sobre quién y cómo se fiscalizaría el cumplimiento de eventuales normas sobre IA.

Tras la actualización de la Política Nacional de IA y la existencia de estas mociones parlamentarias, se evidenció la necesidad de un marco regulatorio equilibrado para la IA. La situación recibida incluía insumos valiosos (una política nacional estratégica y discusión parlamentaria en curso), pero hacía falta articular ambos en una propuesta coherente desde el Ejecutivo. Se buscaba evitar tanto la inacción regulatoria (dejar a Chile sin resguardos ante posibles impactos negativos de la IA) como la sobrerregulación que frenara el desarrollo tecnológico.

El diagnóstico fue que Chile requería una ley de IA con enfoque balanceado: basada en riesgos, poniendo al centro a las personas y a la vez promotora de la innovación y el desarrollo. Esta normativa debía alinearse con los estándares internacionales emergentes (UNESCO, OCDE, UE) para mantener compatibilidad global, pero adecuarse a la realidad nacional para fomentar el emprendimiento local en IA en un entorno de certezas jurídicas. A su vez, debía complementarse con el fortalecimiento institucional (por ejemplo, acelerar la creación de la APDP – recordar que en 2024 se promulga la Ley de Protección de Datos Personales– y otros mecanismos de gobernanza) y con iniciativas de fomento (capacitación de talento en IA, infraestructura digital, etc.). En resumen, el MinCiencia y el Gobierno en su conjunto enfrentaban el desafío de pasar de la política a la ley, es decir, traducir la visión estratégica en reglas claras y efectivas que encauzaran la IA hacia el beneficio de la ciudadanía, en línea con la agenda de modernización digital y derechos humanos del país.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Durante el período de gobierno 2022–2026 se lograron hitos clave en el proceso de regulación de la Inteligencia Artificial, consolidando a Chile como pionero regional en esta materia. A continuación, se describen los principales avances, desde la etapa de diagnóstico participativo hasta la tramitación legislativa del Proyecto de Ley de IA, destacando los elementos innovadores incorporados.

- **Mesas técnicas y formulación participativa:** En los primeros años del período se sentaron las bases técnicas y colaborativas del proyecto. En 2023, el Ministerio de Ciencia, en conjunto con la Comisión de Desafíos del Futuro generaron instancias de trabajo multi-actor para recoger conocimiento y visiones del ecosistema. Se reunió a especialistas en IA y se realizaron mesas de diálogo con representantes de

la industria, la academia y la sociedad civil. Estas instancias permitieron identificar brechas y consensar principios. Además, se inició un trabajo interministerial en la materia. Todo este trabajo preparatorio se nutrió también de referentes internacionales, por ejemplo, se tomaron en cuenta los principios éticos de la UNESCO y la OCDE sobre IA, adaptándolos al contexto chileno.

- **Redacción y presentación del Proyecto de Ley:** Fruto de los insumos anteriores, el Gobierno del Presidente Gabriel Boric elaboró el Proyecto de Ley que regula los sistemas de Inteligencia Artificial (Boletín 16821–19). Este fue ingresado al Congreso Nacional el 7 de mayo de 2024 mediante un Mensaje Presidencial, canalizado a través del Ministerio de Ciencia y con respaldo de otros ministerios sectoriales.

Cabe destacar que el Ejecutivo optó por refundir su propuesta con una moción parlamentaria previa (Boletín 15.869–19, originada en 2023) que trataba la misma materia, a fin de lograr un texto más completo y consensado¹. Esta decisión estratégica permitió alinear esfuerzos en vez de competir entre dos proyectos similares, armonizando definiciones y enfoques.

El proyecto unificado (boletines refundidos 15.869–19 y 16.821–19) fue remitido a la Comisión de Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Cámara de Diputados, iniciando así su tramitación en primer trámite constitucional.

La Comisión de Futuro, en sesión 64ª, de fecha 31 de mayo de 2024, acordó incorporar en el informe las audiencias efectuadas durante la tramitación de la moción parlamentaria. De este modo, durante la discusión en general del PDL se realizaron un total de 41 audiencias públicas, 17 efectuadas durante la tramitación del PDL del Gobierno y otras 24 efectuadas durante la tramitación de la moción.

Votación en general y en particular, primer trámite reglamentario: Puesto en votación general el proyecto de ley por la Comisión de Futuro, éste resultó aprobado por unanimidad. Posteriormente, fue discutido en particular proceso en el cual se presentaron tres grupos de indicaciones del Gobierno además de una serie de indicaciones parlamentarias. Culminado el análisis en particular, la iniciativa pasó a la Comisión de Hacienda.

Comisión de Hacienda: La discusión en la Comisión de Hacienda de la Cámara se manifestaron preocupaciones relativas a supuestas insuficiencias financieras en el Informe Financiero, el cual reconocía un único gasto asociado a la contratación de un Jefe de Departamento en la Subsecretaría de Ciencia. Lo anterior, implicó que la única norma sometida a su conocimiento fuera el artículo cuarto transitorio que refería al mayor gasto fiscal de la iniciativa.

Durante el debate no hubo mayores observaciones sustantivas al proyecto de ley, sin embargo, existieron confusiones respecto al alcance de algunas herramientas contenidas en él, sumándose el hecho de que se elevaron preocupaciones respecto la creación de un nuevo cargo en la Subsecretaría de Ciencia a través del referido artículo transitorio. De esta forma, la Comisión de Hacienda recomendó rechazar el proyecto de ley en lo referido a la única norma que tuvo en conocimiento, sin elevar mayores críticas respecto su contenido.

Votación en general Cámara: Efectuada la votación en general en la Cámara² en mayo 2025, se obtuvo el siguiente resultado: por la afirmativa, 63 votos; por la negativa, 47 votos. Hubo 6 abstenciones. Por haber sido objeto de indicaciones, el proyecto de ley volvió a la Comisión de Futuro para su discusión en particular, en segundo trámite reglamentario.

Discusión Comisión de Futuro, segundo trámite reglamentario: Durante la discusión particular del proyecto de ley se presentaron numerosas indicaciones parlamentarias, así como cuatro grupos de indicaciones del Gobierno, que propusieron diversas enmiendas a la iniciativa. En total, durante el segundo trámite reglamentario del proyecto de ley, se analizaron más de 100 indicaciones.

En particular, las indicaciones del Gobierno tendieron a perfeccionar la iniciativa, descansando en 3 grandes ejes: (i) consideraciones de precisión y perfeccionamiento normativo; (ii) mayor fomento a la innovación; y (iii)

¹ Al refundir ambas iniciativas, se acordó tomar como texto base el proyecto de ley del Ejecutivo según consta en el Primer Informe de la Comisión de fecha 14 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmlID=27259&prmlTIPO=INFORMEPLY>

² Con fecha lunes 04 de agosto de 2025, Sesión 54 ordinaria.



mayor transparencia y divulgación ciudadana en materia de IA. Además, se eliminó el artículo cuarto transitorio atendiendo a criterios de austeridad y eficiencia fiscal, pero también con el propósito de favorecer una armonía legislativa que permitiera concentrar la discusión en el contenido sustantivo del proyecto de ley.

Todo esto, con el fin de entregar mayor certeza jurídica y técnica en el articulado del proyecto de ley, incorporando aprendizajes del debate parlamentario y expertos. La Comisión analizó cada una de las indicaciones, logrando culminar el trabajo con fecha 6 de octubre de 2025.

Votación en particular Cámara: Efectuada la discusión en particular en Sala, y realizadas las distintas votaciones que se suscitaron en razón de las votaciones separadas solicitadas, el proyecto de ley avanzó a su segundo trámite constitucional, siendo radicado su estudio en la Comisión Desafíos del Futuro, Ciencia y Tecnología e Innovación.

Cabe destacar que, en función de distintas votaciones separadas, el PDL no pudo avanzar completo a su segundo trámite constitucional.

Comisión Desafíos del Futuro del Senado: PDL radicado en comisión, pendiente inicio de discusión general, primer trámite reglamentario, segundo constitucional.

Logros y elementos a destacar: más allá del paso procedimental, los avances durante 2022-2026 lograron instalar un marco conceptual y normativo de referencia sobre IA en Chile, con varios logros concretos:

- **Primacía de un enfoque equilibrado:** A diferencia de algunas aproximaciones iniciales, el proyecto logrado representa un equilibrio entre regulación y promoción. Esto envió una señal de confianza tanto a la ciudadanía (de que sus derechos estarán resguardados frente a la IA) como a los desarrolladores y emprendedores (de que Chile ofrece un entorno propicio y con certezas para innovar con IA). La tríada derechos protegidos – innovación habilitada – confianza pública se convirtió en el lema que resume este logro.
- **Alineamiento con estándares internacionales:** El contenido del proyecto pone a Chile en armonía con las tendencias globales en la materia. La adopción de un sistema de clasificación de riesgos, la lista de principios éticos y la incorporación de obligaciones de transparencia (como la identificación de contenidos generados artificialmente), son coherentes con lo discutido en la Unión Europea y recomendado por

la UNESCO. Esto asegura que las soluciones de IA desarrolladas en Chile sean compatibles con lo que se exige en otros mercados, facilitando su exportación y la colaboración internacional.

- **Participación del ecosistema y legitimidad técnica:** Un elemento destacable es cómo se incorporaron los aprendizajes del ecosistema en el proceso. La propuesta actual recoge el trabajo de las comisiones del Congreso, del comité de expertos de IA, de las mesas de trabajo con la industria, la academia y la sociedad civil. Este proceso participativo permitió identificar tempranamente preocupaciones (por ejemplo, de la industria ante posibles sobrecargas regulatorias, o de la sociedad civil por las brechas éticas) y ajustar el proyecto para atenderlas. El resultado es una iniciativa integral y balanceada. En síntesis, la construcción colectiva del proyecto fue en sí misma un logro institucional: Chile desarrolló capacidad para debatir y diseñar políticas de IA con evidencia y pluralismo, sentando bases para la gobernanza futura en este campo.

Proyección y recomendaciones de continuidad

La iniciativa ya se encuentra en segundo trámite constitucional y actualmente cursa su primer trámite reglamentario por lo que se espera que siga avanzando en el siguiente periodo legislativo del Senado.

El PDL evacuado desde la Comisión de Futuro de la Cámara es resultado de dos proyectos de ley refundidos, casi tres años de tramitación legislativa en conjunto, trabajo que consta en los distintos Informes elaborados por la Comisión de Futuro de la Cámara. Y de un gran trabajo con mesas de trabajo con la sociedad civil y la industria.

PDL IA - Tramitación					
Estado actual	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos
Segundo trámite constitucional, primer trámite reglamentario - Senado	Discusión y votación en general Sala del Senado	Segundo trámite constitucional, segundo trámite reglamentario - Senado	Discusión y votación en particular Sala del Senado	Tercer trámite constitucional, Cámara (Votación en Sala modificaciones del Senado)	Oficio de ley al Ejecutivo / conformación de Comisión Mixta
(Comisión Desafíos del Futuro)		(Comisión Desafíos del Futuro)			

Por otro lado, teniendo en consideración los avances normativos realizados con motivo de las distintas ventanas de indicaciones y el texto evacuado por la Comisión de Futuro de la Cámara (más no aquel informado al Senado desde la Cámara), se recomienda:

Consolidar la protección de derechos fundamentales frente a la IA: La Inteligencia Artificial representa una transformación tecnológica sin precedentes, con enorme potencial para mejorar la vida de las personas y la eficiencia de las instituciones del Estado. Sin embargo, ese mismo potencial trae consigo riesgos que, de no ser abordados, pueden erosionar derechos fundamentales, profundizar desigualdades y debilitar la confianza ciudadana en las tecnologías emergentes. La protección de esos derechos no es sólo un imperativo ético, sino que también un paso esencial para que la IA pueda adoptarse con legitimidad y sostenibilidad en el tiempo.

Los sistemas de IA ya intervienen en decisiones que afectan derechos tales como la privacidad, la honra, el acceso a la salud, igualdad ante la ley, seguridad, entre otros. Si los riesgos potenciales no son debidamente regulados, podrían generarse efectos adversos ante el uso de esta tecnología de forma transversal en la sociedad. El PDL aborda precisamente estos puntos, con reglas diferenciadas según el nivel de riesgo y con prohibiciones expresas frente a prácticas que son incompatibles con un Estado democrático de derecho.

La protección de derechos fundamentales no inhibe la innovación, la habilita y promueve al otorgar un marco normativo proporcional, moderno, con reglas claras, pero por sobre todo certero y previsible. Una regulación que protege a las personas genera también certeza para el desarrollo responsable de la IA. Sin esto, la innovación queda expuesta a riesgos legales, reputacionales y operativos que disuaden a actores serios.

Desde una perspectiva económica, un marco normativo proporcional puede promover la competencia, proteger a las personas y fomentar la innovación, contribuyendo así al crecimiento económico. La regulación efectiva de



actividades, por su lado, fomenta el cumplimiento normativo y con ello, la confianza de quienes financian, investigan e invierten en nuevas tecnologías. Por otra parte, permite la identificación temprana de riesgos disminuyendo escenarios de litigación indeseados, otorgando claridad para al mercado, las empresas, investigadoras y las personas, sobre qué se puede hacer y qué no se puede hacer, siguiendo una posición concordante con lo que están haciendo los líderes en Inteligencia Artificial.

Lo anterior, hace indispensable que se continúe con la tramitación del proyecto de ley de IA, permitiendo que Chile no quede rezagado ante el avance de esta tecnología.

Consolidar la institucionalidad propuesta en el PDL: La iniciativa propone una gobernanza colaborativa entre el Estado, la academia, la industria y la sociedad civil. Su composición intersectorial y multidisciplinaria busca equilibrar las perspectivas tecnológicas, jurídicas, éticas y económicas, permitiendo que las políticas públicas de IA se basen en evidencia y legitimidad democrática, motivo por el cual se recomienda consolidar en el futuro la existencia del Consejo Asesor de IA y las atribuciones que en el proyecto de ley se contemplan, como lo son las siguientes medidas:

- **Instalación anticipada del Consejo Asesor:** Aunque su formalización dependa de la aprobación de la ley, se puede avanzar previamente en delinear su estructura y funcionamiento. Esto implica identificar perfiles de posibles integrantes (representantes de ministerios, agencias especializadas, academia, industria y sociedad civil, según lo previsto en el proyecto) y establecer canales de colaboración preliminares. Un Consejo Asesor pre-configurado podrá entrar en funciones rápidamente una vez que la ley sea promulgada, actuando como garante de la continuidad de las políticas de IA con perspectiva técnica y plural.
- **Coordinación interinstitucional:** Se recomienda fortalecer desde ahora la gobernanza coordinada entre las entidades públicas que tendrán competencias en la materia. Por ejemplo, el Ministerio de Ciencia –en su rol rector propuesto– puede articular mesas de trabajo con la Agencia de Protección de Datos Personales, la Agencia Nacional de Ciberseguridad y otros organismos regulatorios sectoriales. El objetivo es alinear criterios para la futura aplicación de la ley, compartiendo buenas prácticas en supervisión de sistemas de IA, gestión de riesgos y cumplimiento de los principios éticos establecidos (como transparencia, seguridad, equidad y rendición de cuentas). Esta gobernanza temprana asegura que el Estado cuente con mecanismos claros de dirección y supervisión en IA, brindando confianza a la ciudadanía sobre un uso responsable y controlado de estas tecnologías.

Fortalecimiento de capacidades institucionales: el fortalecimiento de capacidades institucionales asegura que el país no solo tenga un marco legal, sino también las herramientas humanas y técnicas para hacerlo cumplir. Esto redundará en un Estado más apto para proteger derechos digitales, supervisar el uso de IA en distintos sectores y promover una innovación responsable al servicio de las personas, **tomando algunas medidas tales como:**

- **Formación y especialización:** Impulsar programas de capacitación técnica en Inteligencia Artificial, ética de datos y regulación digital dirigidos a funcionarios públicos, en especial a aquellos de las agencias que tendrán roles fiscalizadores o de gestión de la ley. Del mismo modo, formar a equipos en ministerios sectoriales para que integren consideraciones de IA en sus políticas. Estas medidas garantizan que, al entrar en vigencia la ley, existan funcionarios preparados para aplicarla eficientemente, brindando protección efectiva a la ciudadanía.
- **Colaboración y aprendizaje continuo:** Fomentar convenios de colaboración con universidades, centros de investigación y organizaciones internacionales para asesorar y actualizar a las instituciones públicas en materias de IA. La rápida evolución tecnológica exige que el Estado mantenga un aprendizaje continuo; por ello se sugiere establecer redes de apoyo técnico (por ejemplo, con la OCDE, UNESCO u otros países que estén implementando regulaciones de IA) que permitan intercambiar experiencias y mejorar las capacidades locales. Una institucionalidad competente y en constante perfeccionamiento garantizará que la implementación de la ley sea eficaz, adaptativa a nuevos desafíos y legítima ante los ojos de la ciudadanía.
- **Laboratorios y espacios controlados de prueba:** Potenciar espacios de innovación segura, como laboratorios de IA o espacios controlados de prueba (sandboxes), donde empresas y emprendedores pue-

dan desarrollar y validar tecnologías de IA bajo la supervisión de autoridades. Esta infraestructura blanda facilita un equilibrio entre el fomento productivo y la regulación, ya que permite experimentar con nuevas soluciones antes de su despliegue masivo, asegurando que cumplen con los criterios de la ley.

Enfoque ciudadano y legitimidad del proceso: Mantener un enfoque ciudadano es fundamental en la proyección de esta política pública, asegurando que la Inteligencia Artificial se desarrolle al servicio de las personas y con pleno respeto a sus derechos. Todas las acciones de continuidad deben reforzar la legitimidad social del proyecto, poniendo en el centro a la ciudadanía tanto como beneficiaria como partícipe activa del proceso. Para ello se plantean varias orientaciones:

- **Protección de derechos fundamentales:** El espíritu del proyecto de ley, proteger la dignidad, privacidad, seguridad y equidad de la población frente a los sistemas de IA, debe preservarse e incluso fortalecerse durante la etapa de discusión final. Cualquier ajuste legislativo futuro ha de mantener las salvaguardas previstas, como la supervisión humana de decisiones automatizadas, transparencia en algoritmos, no discriminación, rendición de cuentas, entre otras, que han dado legitimidad al proyecto. Esto garantiza a la ciudadanía que, independientemente de los cambios de gobierno, la regulación de IA seguirá orientada a resguardar sus derechos en la era digital.
- **Impacto tangible en la calidad de vida:** Orientar las recomendaciones de continuidad a que la futura ley tenga efectos positivos claros en la vida cotidiana. Por ejemplo, destacar y preparar proyectos piloto en servicios públicos (salud, educación, seguridad) donde sistemas de IA regulados por la nueva ley puedan mejorar las prestaciones, siempre con evaluaciones éticas. Al priorizar casos de uso con impacto ciudadano directo, se refuerza el valor práctico de la regulación y se legitima ante la opinión pública. La ciudadanía debe vislumbrar que este marco legal no es meramente declarativo, sino que propiciará una IA confiable que aporte a soluciones de problemas sociales y genere oportunidades de desarrollo inclusivo.

Es importante subrayar que, en caso de no lograrse la promulgación de la ley durante el actual mandato, quedará establecida una base legislativa sólida y legitimada para que el próximo gobierno pueda retomar y finalizar el proceso.

El trabajo realizado hasta ahora –incluyendo la discusión en la Cámara de Diputados y Diputadas, la participación de múltiples actores en su formulación, y las mejoras introducidas durante la tramitación– constituye un legado institucional valioso. Este legado se traducirá en un proyecto maduro, con respaldo técnico y social. La siguiente administración encontrará en él un punto de partida avanzado, con lineamientos claros de gobernanza, capacidades identificadas, infraestructura planificada y apoyo ciudadano manifiesto.



Plan Nacional de Data Centers

Introducción y relevancia del tema

La infraestructura digital se ha consolidado como un pilar estratégico para el desarrollo económico y social del país, al sustentar servicios críticos en ámbitos como salud, educación, logística, comercio, seguridad y gestión pública. El avance acelerado de la Inteligencia Artificial, la computación en la nube y la creciente demanda por soluciones digitales ha intensificado la necesidad de contar con data centers que aseguren continuidad operativa, altos estándares de seguridad, baja latencia y criterios estrictos de sostenibilidad y resguardo ambiental.

Chile presenta condiciones particularmente favorables para el desarrollo de esta industria. El país dispone de una matriz energética renovable, abundante y competitiva, junto con una infraestructura de conectividad robusta que incluye más de 62 mil kilómetros de fibra óptica, 8,2 millones de dispositivos conectados a redes 5G y acceso a cerca de 69 mil kilómetros de cables submarinos internacionales. A ello se suma un entorno de estabilidad institucional, condiciones climáticas favorables para la operación de infraestructura tecnológica y una ubicación estratégica en el Cono Sur, atributos que han consolidado a Chile como un destino atractivo para la inversión en infraestructura digital.

Durante la última década, la capacidad instalada de data centers ha experimentado una expansión acelerada. En 2013, la capacidad en operación no superaba los 35 MW; cinco años después alcanzó los 82,3 MW y, a 2023, llegó a los 198 MW, lo que representa un crecimiento de casi cinco veces en diez años. Solo en el último trimestre de 2023, la capacidad nacional aumentó en un 20%. Con horizonte a 2028, se identifican 30 iniciativas en distintas etapas de desarrollo: 14 de ellas (47%) en fase temprana, con una inversión potencial estimada en US\$1.217 millones, y 16 (53%) en ejecución, con montos cercanos a US\$2.931 millones.

Este crecimiento, sin embargo, se ha concentrado territorialmente. Actualmente operan 35 data centers en la zona centro del país, principalmente en el eje Santiago-Valparaíso, donde se localizan los proyectos de mayor escala. Esta concentración ha permitido posicionar a Chile como un hub digital regional y atraer a empresas tecnológicas globales que prestan servicios desde el país, pero también ha generado desafíos asociados a sostenibilidad ambiental, uso de recursos, ordenamiento territorial y coordinación institucional.

En este contexto, el ingreso del MinCiencia al Gabinete Pro-crecimiento y Empleo (GPCyE) en diciembre de 2023 permitió iniciar un trabajo técnico interministerial, en coordinación con el Ministerio de Economía, orientado a identificar brechas regulatorias, ambientales y de gobernanza. El diagnóstico concluyó que el país requería una política pública nacional que orientara el despliegue equilibrado y sostenible de la industria, fortaleciera la coordinación estatal y otorgara mayor certeza a las inversiones.

Como resultado de este proceso, en diciembre de 2024 se publicó el **Plan Nacional de Data Centers (PDATA)**, la primera política pública integral diseñada para promover un desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado de la infraestructura digital en Chile. Su elaboración fue impulsada por el GPCyE, instancia creada para fortalecer la inversión estratégica en sectores prioritarios y mejorar los procesos de inversión en el país. En este marco, los data centers fueron priorizados por su capacidad de dinamizar la economía digital, atraer inversión extranjera, habilitar nuevos servicios para la ciudadanía y expandir las capacidades tecnológicas del Estado.

El PDATA responde a la visión del Gobierno del Presidente Gabriel Boric de impulsar la reactivación económica con un enfoque descentralizado, promoviendo la instalación de infraestructura tecnológica en regiones con alto potencial de energías renovables, conectividad robusta y oportunidades de desarrollo local. Esta aproximación busca fortalecer las capacidades digitales del país, promover la innovación científica y tecnológica, y asegurar que el crecimiento económico se desarrolle bajo criterios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad territorial.



El Plan establece condiciones habilitantes para un crecimiento sostenible de la industria, con el objetivo de posicionar a Chile como un referente regional en infraestructura digital. Su eje central es fomentar una industria sustentada en energías renovables, eficiencia operativa, gestión hídrica responsable y estándares ambientales claros. Además, el PDATA reconoce el rol estratégico de los data centers para fortalecer las capacidades nacionales en investigación, desarrollo e innovación, particularmente en ámbitos como Inteligencia Artificial y cómputo avanzado.

Diagnóstico: ¿qué se recibió en 2022?

Al inicio del período de gobierno, la industria de data centers en Chile se encontraba en una fase de expansión acelerada, impulsada por el aumento sostenido de la demanda por servicios digitales, Inteligencia Artificial y computación en la nube. Este crecimiento, si bien relevante para la economía digital, se desarrollaba sin instrumentos públicos específicos que orientaran su despliegue territorial ni con criterios ambientales homogéneos que permitieran evaluar de manera sistemática los impactos asociados a este tipo de infraestructura. La ausencia de herramientas integradas para analizar variables territoriales, energéticas y ambientales dificultaba la planificación estatal y aumentaba la incertidumbre regulatoria.

La evolución reciente de la industria evidenciaba un dinamismo significativo. Entre 2013 y 2023, la capacidad instalada pasó de 35 MW a 198 MW, con un incremento de casi cinco veces en una década. Solo en el último trimestre de 2023, la capacidad nacional aumentó un 20%. Paralelamente, se identificaron 30 nuevos proyectos en distintas fases de desarrollo hacia 2028, con una inversión conjunta estimada superior a los US\$4.148 millones. La mayoría de estas iniciativas se concentraba en la zona centro del país, ejerciendo presión sobre la infraestructura eléctrica, los sistemas urbanos y la disponibilidad hídrica en áreas densamente pobladas.

La magnitud de estas tendencias, junto con las brechas detectadas en materia de permisos, planificación territorial e impactos ambientales, llevó a incorporar el desarrollo de data centers como una prioridad del Gabinete Pro Crecimiento y Empleo. Esta decisión permitió impulsar un trabajo interministerial orientado a identificar nudos críticos, ordenar la tramitación de proyectos y avanzar en instrumentos que entregaran mayor certeza regulatoria y fortalecieran la capacidad de planificación del Estado en un contexto de inversiones crecientes.

En este marco, se desarrolló un proceso estructurado de levantamiento de información con el sector privado y de coordinación interinstitucional a través de la mesa técnica del Plan Nacional de Data Centers, coordinada por el Ministerio de Ciencia y el Gabinete Pro Crecimiento y Empleo, e integrada por los ministerios de Economía; Energía; Medio Ambiente; Transportes y Telecomunicaciones; Vivienda y Urbanismo; y Salud, junto con organismos técnicos como la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la Secretaría de Gobierno Digital e InvestChile. Este trabajo permitió identificar tres ámbitos críticos que requerían ser abordados mediante una política pública específica para la industria.

En el ámbito regulatorio, se detectaron vacíos relevantes asociados a la evaluación ambiental de los proyectos, la ausencia de criterios nacionales para tecnologías de refrigeración y eficiencia energética, y la heterogeneidad de requisitos municipales y sectoriales. La tramitación de proyectos involucraba un número significativo de permisos ante múltiples instituciones, con plazos extensos que incrementaban la incertidumbre para titulares y comunidades.

Asimismo, la información necesaria para orientar decisiones públicas y privadas se encontraba dispersa entre distintos servicios. No existía una herramienta estatal que integrara datos ambientales, energéticos, territoriales y normativos para anticipar conflictos, identificar zonas aptas o evaluar riesgos acumulativos, lo que dificultaba la coordinación interinstitucional y la proyección de lineamientos de largo plazo. No existía un espacio estable de coordinación interministerial dedicado específicamente a esta industria ni una estructura de seguimiento que asegurara coherencia entre decisiones regulatorias, planificación territorial y necesidades de infraestructura digital.

Todos estos elementos evidenciaban la necesidad de contar con una política pública integral que ordenara el crecimiento de la industria, fortaleciera la capacidad del Estado para anticipar impactos y orientara la expansión de los data centers de manera sostenible y territorialmente equilibrada.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Construcción del Plan Nacional de Data Centers

La elaboración del Plan Nacional de Data Centers se desarrolló entre abril y octubre de 2024 mediante un proceso metodológico orientado a comprender de manera integral el estado de la industria, sus proyecciones y los desafíos asociados a un crecimiento acelerado de la infraestructura digital. Desde su inicio, el proceso buscó construir una política pública basada en evidencia técnica, diálogo multisectorial y una mirada territorial, con el objetivo de anticipar riesgos y orientar el desarrollo de la industria en el mediano y largo plazo.

El trabajo combinó herramientas cualitativas y análisis técnico. Entre abril y julio de 2024 se realizaron entrevistas semiestructuradas con empresas operadoras de data centers, proveedores tecnológicos, consultoras, gremios especializados y organizaciones internacionales vinculadas al sector. Estas instancias permitieron identificar nudos críticos relacionados con factibilidad energética, restricciones de uso de suelo, heterogeneidad en permisos, sostenibilidad hídrica y energética, y cambios en la demanda asociados al crecimiento de la Inteligencia Artificial.

En mayo y octubre se incorporó la perspectiva de comunidades y organizaciones de la sociedad civil mediante jornadas participativas realizadas en distintas comunas. En estos espacios, juntas de vecinos, organizaciones territoriales y ONGs ambientales plantearon inquietudes vinculadas al uso de agua y energía, la transparencia de la información ambiental y la necesidad de fortalecer el relacionamiento temprano entre empresas, municipios y comunidades. Estos aportes reforzaron la relevancia de promover tecnologías de refrigeración eficientes, mecanismos de aporte territorial y una gobernanza más abierta.

Entre septiembre y octubre se desarrolló una consulta pública nacional del borrador del Plan, en la que participaron ciudadanos, empresas, municipios, organizaciones ambientales y expertos. Este proceso permitió validar contenidos y ajustar medidas en ámbitos de sostenibilidad, gobernanza, planificación territorial y transparencia institucional, fortaleciendo la legitimidad del instrumento previo a su publicación.

En paralelo, se realizó un análisis técnico interministerial de los principales obstáculos que enfrentan los proyectos de data centers en Chile, incluyendo permisos sectoriales, procesos ambientales, restricciones de uso de suelo, infraestructura energética y coordinación institucional. Este análisis incorporó experiencias internacionales, particularmente de países como Irlanda y los Países Bajos, donde el crecimiento acelerado de la industria sin planificación previa generó saturación de redes eléctricas, conflictos territoriales y rechazo comunitario. Estas lecciones reforzaron la pertinencia de avanzar oportunamente en una política de anticipación, permitiendo ordenar el crecimiento de la industria antes de alcanzar niveles críticos de presión territorial.

Estos procesos permitieron construir un diagnóstico compartido y una política pública integral que aborda de manera simultánea los desafíos de gobernanza, regulación, sostenibilidad y planificación territorial asociados al desarrollo de data centers en Chile.

Avances en la ejecución del Plan Nacional de Data Centers

Desde su publicación en diciembre de 2024, la implementación del Plan Nacional de Data Centers ha permitido instalar herramientas, lineamientos técnicos y mecanismos de gobernanza orientados a ordenar el crecimiento de la industria y fortalecer la capacidad de planificación del Estado. La ejecución progresiva de las nueve medidas definidas en el PDATA ha generado resultados concretos en ámbitos de planificación territorial, evaluación ambiental, sostenibilidad, capital humano e infraestructura digital para Inteligencia Artificial.

Medida 1. Herramienta digital para el crecimiento orgánico y equilibrado de la industria

Se avanzó en el desarrollo de una herramienta digital estatal destinada a orientar territorialmente el crecimiento de la industria de data centers, integrando información ambiental, energética, normativa y de factibilidad operativa. Este instrumento fue diseñado para apoyar decisiones estratégicas del Estado en un contexto de expansión acelerada de la industria, permitiendo anticipar impactos y orientar inversiones hacia zonas con mejores condiciones operativas y territoriales.

La herramienta consiste en un visor georreferenciado que consolida más de 80 variables territoriales relevantes, entre ellas disponibilidad energética, zonificación urbana, restricciones ambientales, riesgos naturales, infraestructura crítica, uso de suelo agrícola y presencia de áreas protegidas. Su diseño incorpora un enfoque de análisis multicriterio que permite ponderar estas variables según su relevancia relativa, entregando una base metodológica transparente y replicable para la toma de decisiones.

El instrumento fue validado mediante un trabajo técnico conjunto entre el Ministerio de Ciencia, el Ministerio de Bienes Nacionales e IDE Chile, con participación de representantes de la industria, lo que permitió ajustar ponderaciones y revisar la consistencia de los criterios utilizados. Su desarrollo incluye una memoria metodológica que sistematiza las fuentes de información, los criterios de evaluación y la estructura del modelo.

Este avance dotó al Estado de una base cartográfica integrada y un modelo metodológico unificado para orientar la localización de data centers, anticipar saturaciones territoriales y apoyar procesos interministeriales de planificación. El instrumento quedó preparado para su escalamiento a nuevas regiones y para su eventual aplicación a otras industrias estratégicas.

Medida 2. Guía de permisos críticos para proyectos de Data Centers

En el marco del PDATA, en septiembre de 2025 se publicó la Guía de permisos críticos para proyectos de data centers, un instrumento orientado a facilitar la instalación de estas iniciativas mediante la sistematización de los permisos más relevantes, la estandarización de información clave y la entrega de recomendaciones prácticas para inversionistas y actores públicos.

La guía reúne los permisos centrales asociados a un proyecto de data center, incluyendo factibilidad energética, uso de suelo, permisos de edificación, prospección arqueológica y evaluación ambiental. Presenta de manera sintética los tiempos estimados de tramitación, criterios de entrada, organismos responsables y hitos de coordinación interinstitucional, e incorpora recomendaciones basadas en experiencias concretas de la industria.

El documento fue elaborado con la colaboración de los ministerios que integran el PDATA y se enmarca en las acciones del Gabinete Pro Crecimiento y Empleo orientadas a fortalecer la inversión estratégica. **Su publicación contribuyó a mejorar la transparencia de los procedimientos, reducir la incertidumbre regulatoria y facilitar la labor de gobiernos locales y servicios públicos,** entregando una visión integrada de los requisitos que enfrenta la industria.

La Guía de Permisos Críticos constituye así un instrumento operativo que entrega un marco común de referencia desde las etapas tempranas de los proyectos, contribuyendo a reducir la dispersión de criterios, fortalecer la coordinación institucional y mejorar la eficiencia y predictibilidad de los procesos de autorización.

Medida 3. Criterios técnicos para la evaluación ambiental de data centers

Al inicio de esta administración, los data centers no contaban con criterios ambientales específicos dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), lo que generaba heterogeneidad entre evaluaciones regionales y aumentaba la incertidumbre para comunidades y titulares de proyectos.

Para abordar este vacío, en 2025 el Ministerio de Ciencia adjudicó una consultoría destinada a elaborar los primeros criterios técnicos de evaluación ambiental para esta tipología de proyectos, en coordinación con el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). El trabajo permitió desarrollar una base técnica unificada que caracteriza los proyectos de data centers, sus componentes críticos, tecnologías de refrigeración, requerimientos energéticos e hídricos, potenciales impactos y marco normativo aplicable.

En la misma línea, se identificaron vacíos metodológicos en ámbitos como intensidad energética, refrigeración hídrica, ruido industrial y manejo de residuos electrónicos, lo que permitió formular criterios específicos orientados a entregar mayor claridad técnica al proceso evaluativo.

El resultado consolida orientaciones homogéneas para la evaluación ambiental de proyectos de data centers, incluyendo lineamientos sobre eficiencia energética, uso de agua, tecnologías de refrigeración, gestión de residuos y riesgos climáticos. El SEA tiene prevista su publicación en enero de 2026, constituyéndose como el

primer instrumento oficial que reduce la heterogeneidad evaluativa y fortalece la base técnica del SEIA para esta industria.

Medida 4. Acuerdo de Producción Limpia para eficiencia energética, hídrica y carbono

El PDATA definió como una de sus líneas estratégicas el impulso del primer Acuerdo de Producción Limpia (APL) para la industria de data centers, con el objetivo de promover prácticas de sostenibilidad en eficiencia hídrica, eficiencia energética y reducción de emisiones.

Durante 2025 se desarrolló un trabajo preliminar con el gremio Chile Data Centers que permitió establecer consensos sobre los ámbitos prioritarios a abordar, incluyendo la medición de consumos de agua y energía, la incorporación de energías renovables, la reducción de emisiones indirectas y el fortalecimiento de prácticas de relacionamiento territorial.

El proceso consideró distintos intercambios respecto de lo inicialmente proyectado, permitiendo avanzar en la incorporación de metas ambientales sectoriales, auditorías externas y mecanismos de verificación, sentando bases para fortalecer la legitimidad ambiental del crecimiento de la industria.

Medida 5. Actualización y aplicación obligatoria de Bases Tipo para servicios de data center

La medida inicialmente vinculada a servicios de infraestructura digital fue reorientada hacia una acción de mayor alcance práctico: la actualización y aplicación obligatoria de las Bases Tipo de Data Center y servicios asociados, instrumento de contratación pública en el marco de la Ley de Compras Públicas y la Ley 21.180 de Transformación Digital.

Durante 2024 y 2025, ChileCompra y la Secretaría de Gobierno Digital actualizaron la versión 3.0 de las Bases Tipo, incorporando cláusulas de seguridad, continuidad operativa, eficiencia y consistencia normativa. Estos avances fueron respaldados por dictámenes de la Contraloría General de la República, que reforzaron su obligatoriedad en procesos de contratación pública asociados a infraestructura digital.

Este trabajo permitió consolidar un marco estándar de contratación para el Estado, reduciendo la dispersión de criterios, fortaleciendo la seguridad jurídica y mitigando riesgos financieros y operativos. El Ministerio de Ciencia participó como observador técnico, asegurando coherencia con los objetivos del PDATA.

Medida 6. Desarrollo de competencias estratégicas para la industria

El PDATA identificó la necesidad de fortalecer el capital humano asociado a la operación y mantenimiento de data centers, considerando el crecimiento proyectado de la industria y la demanda por perfiles técnicos especializados. Al inicio del Plan, este ámbito presentaba brechas relevantes, dado que no existían perfiles laborales formalizados ni estándares de competencia definidos para el sector.

En este contexto, en 2025 se avanzó junto a ChileValora en la definición de perfiles laborales prioritarios para la industria de data centers, en el marco del Organismo Sectorial de Competencias Laborales del sector Información y Telecomunicaciones. Este proceso permitió articular la mirada tecnológica del Plan con las necesidades del mercado laboral y de la industria.

Este trabajo se inscribe en una línea iniciada previamente por el Ministerio de Ciencia junto a ChileValora en el desarrollo de perfiles laborales en Inteligencia Artificial, constituyendo ambas iniciativas las primeras experiencias de construcción de perfiles laborales en sectores intensivos en tecnología durante el presente gobierno.

Los avances permitieron sentar bases concretas para la creación de estándares de competencia laboral en un sector estratégico que carecía de estos instrumentos, habilitando su futura articulación con procesos de certificación y formación. En este proceso fue clave la creación de la División de Tecnologías Emergentes del Ministerio de Ciencia, que permitió concentrar capacidades técnicas y dar continuidad institucional a esta agenda.

Medida 7. Instalación de Campus IA

Durante 2025 se avanzó en el diseño preliminar del Campus IA, una infraestructura regional de cómputo avanzado orientada a investigación, servicios públicos e industria, en coherencia con los objetivos de descentralización del PDATA.

El diseño se encuentra en desarrollo mediante una consultoría técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), orientada a definir requerimientos de infraestructura, gobernanza, servicios potenciales y demanda institucional. Este proceso incluyó levantamiento de información con empresas tecnológicas, operadores de infraestructura digital y actores del ecosistema.

El desarrollo del proyecto ha requerido una coordinación intersectorial amplia, incorporando a Desarrollo País como socio estratégico, junto con aportes de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, el Coordinador Eléctrico Nacional y la División de Gobierno Digital.

Un avance central fue la identificación de un emplazamiento con condiciones técnicas favorables, realizada a partir de la herramienta territorial del PDATA, considerando suelo fiscal, disponibilidad energética, riesgos ambientales y cercanía a infraestructura crítica.

Estos avances consolidaron los elementos técnicos necesarios para evaluar la instalación de infraestructura de cómputo avanzado en regiones, posicionando al Campus IA como uno de los pilares estratégicos del Plan.

Medida 8. Capacidad de cómputo de IA para I+D

El PDATA definió la necesidad de contar con capacidad estatal de cómputo para apoyar actividades de investigación y desarrollo en Inteligencia Artificial. Este componente forma parte del diseño del Campus IA y se desarrolla mediante la consultoría del BID.

El trabajo analiza requerimientos mínimos de infraestructura, interoperabilidad, continuidad operativa y modelos de acceso compartido, inspirados en experiencias de acceso abierto existentes en otras infraestructuras científicas instaladas en el país.

Estos avances entregan una base preliminar para evaluar alternativas de implementación futura, articuladas con el diseño general del Campus IA y con las necesidades del ecosistema científico-tecnológico nacional.

Medida 9. Comité multi-actor para seguimiento y actualización del Plan

Con la publicación del PDATA se constituyó el Comité Multi-actor de Data Centers, integrado por ministerios sectoriales, gobiernos locales, academia, industria y organizaciones de la sociedad civil. El comité comenzó a sesionar en 2025 y se consolidó como un mecanismo estable de diálogo y seguimiento de la política.

Este espacio fortaleció la coordinación interinstitucional y la transparencia del proceso, permitiendo revisar avances, levantar observaciones y validar instrumentos en desarrollo, así como mantener informados a los distintos actores sobre la implementación del Plan.

Recomendaciones para el Futuro

El Plan Nacional de Data Centers constituye una hoja de ruta de largo plazo cuyo impacto trasciende el período de gobierno. Su implementación plena requiere continuidad institucional, actualización periódica y una gobernanza estable que permita consolidar los avances alcanzados. La proyección del PDATA se orienta a fortalecer el crecimiento equilibrado de la industria, asegurar estándares ambientales exigentes y consolidar el rol del Estado como articulador de infraestructura crítica para el desarrollo digital del país.

El PDATA se articula directamente con el Plan de Acción de la Política Nacional de Inteligencia Artificial, en particular con la medida 1.2.1 “Desplegar y potenciar la infraestructura de conectividad que garantice un acceso de calidad”, con horizonte al año 2026. En este marco, el Plan Nacional de Data Centers contribuye a habilitar dichas acciones mediante instrumentos concretos de planificación territorial, ordenamiento regulatorio y go-

bernanza de infraestructura digital crítica, abordando aspectos como la localización de proyectos, la disponibilidad energética, la conectividad de fibra óptica y la tramitación de permisos. **De este modo, el PDATA opera como un habilitador estructural para el despliegue de infraestructura tecnológica y de cómputo avanzado requerida por la política de Inteligencia Artificial**, asegurando coherencia programática y continuidad intersectorial.

Hacia adelante, uno de los desafíos centrales será extender la herramienta digital de planificación territorial a nuevas regiones, integrando variables energéticas, ambientales y comunitarias que permitan orientar la localización de proyectos con mayor precisión. Su ampliación será clave para profundizar la descentralización de la infraestructura digital y promover inversiones en territorios con alto potencial de energías renovables, contribuyendo a un desarrollo territorial más equilibrado.

La publicación de los criterios técnicos de evaluación ambiental de data centers, durante enero 2026, requiere acompañamiento institucional para su correcta implementación. Esto implica fortalecer capacidades técnicas a nivel regional, asegurar consistencia entre evaluaciones y entregar orientación clara tanto a titulares de proyectos como a comunidades. Esta fase será determinante para reducir la heterogeneidad evaluativa y responder a las expectativas levantadas durante el proceso de construcción del Plan.

Otro ámbito prioritario corresponde a la continuidad del Acuerdo de Producción Limpia (APL) para la industria. Su avance permitirá establecer metas e indicadores sectoriales verificables en eficiencia hídrica, eficiencia energética y reducción de emisiones. Para ello, la siguiente administración deberá asegurar los recursos y la coordinación interinstitucional necesarios para completar el diagnóstico, acordar compromisos y avanzar hacia auditorías externas que fortalezcan la sostenibilidad ambiental del sector.

Un componente estratégico para el país será la continuidad del diseño e instalación del Campus IA, concebido como una infraestructura regional de cómputo avanzado orientada a investigación, servicios públicos e innovación tecnológica. En la siguiente etapa, se prevé avanzar en la suscripción de un Memorándum de Entendimiento (MoU) que formalice la colaboración entre las instituciones que han participado en su diseño, incluyendo al Ministerio de Ciencia, Desarrollo País, el Ministerio de Bienes Nacionales, el Gobierno Regional de Antofagasta, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, el Coordinador Eléctrico Nacional y la División de Gobierno Digital. Este acuerdo permitiría consolidar una hoja de ruta para su instalación en la región de Antofagasta, coordinar los requerimientos energéticos, de conectividad y de gestión de infraestructura, e incorporar opciones de acceso compartido orientadas a actividades de investigación y desarrollo.

La permanencia y fortalecimiento del Comité Multi-actor del PDATA será esencial para garantizar la actualización periódica del Plan, la coherencia de las definiciones interministeriales y el seguimiento de sus nueve medidas estratégicas. **Este espacio se proyecta como un mecanismo clave de gobernanza**, con atribuciones claras y acceso sistemático a información territorial, ambiental y energética.

Capacidad de Supercómputo para Inteligencia Artificial

Introducción y relevancia del tema

El supercómputo, entendido como infraestructura de cómputo de alto rendimiento (HPC, por sus siglas en inglés), permite procesar grandes volúmenes de información y ejecutar cálculos complejos en tiempos reducidos. Esta capacidad resulta fundamental para el desarrollo de la Inteligencia Artificial, la investigación científica avanzada y la transformación digital del Estado, al habilitar tareas como el entrenamiento de modelos de aprendizaje automático, la simulación de fenómenos naturales, el análisis de datos climáticos y el diseño de soluciones tecnológicas aplicadas a problemáticas públicas.

A nivel internacional, las capacidades de supercomputación se concentran mayoritariamente en economías del hemisferio norte, que lideran en infraestructura, investigación y generación de patentes en Inteligencia Artificial. América Latina representa aproximadamente entre un 1 y un 2% de la capacidad instalada mundial. Chile, pese a contar con capital humano avanzado y disponibilidad de energías renovables, no disponía hasta 2024 de infraestructura moderna, interoperable y accesible a escala nacional que permitiera responder a las nuevas demandas de cómputo asociadas a la Inteligencia Artificial.

La Política Nacional de Inteligencia Artificial (2021, actualizada en 2024) identifica, dentro de su eje de factores habilitantes, la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica que sustenta el desarrollo de la IA, incluyendo capacidades de procesamiento, almacenamiento y gestión de datos. Si bien la política no utiliza de manera explícita la categoría de supercómputo, establece que la mejora de la capacidad de cómputo constituye una condición para habilitar investigación, aplicaciones sectoriales y servicios públicos basados en datos, así como para reducir la dependencia tecnológica del país.

En coherencia con esta orientación, el Gobierno definió como prioridad avanzar hacia la instalación de infraestructura nacional de cómputo avanzado especializada en Inteligencia Artificial. Esta decisión se alinea con la agenda de Desarrollo Productivo Sostenible, orientada a diversificar la economía, aumentar la productividad y fortalecer el uso de tecnologías habilitantes. A su vez, responde al propósito de transformar una parte de la renta de los recursos naturales, particularmente los aportes provenientes del contrato del Salar de Atacama, en capacidades tecnológicas estratégicas para el país.

La **convocatoria impulsada por Corfo y el Ministerio de Ciencia en 2024** para desarrollar infraestructura nacional de supercómputo para Inteligencia Artificial constituye un hito en esta agenda. Su objetivo es dotar al país de capacidades de cómputo de alcance nacional, interoperables y con acceso garantizado para el sector público, en el marco de una estrategia de largo plazo que articula investigación, innovación, política digital y cooperación internacional.

Diagnóstico – ¿Qué se recibió en 2022?

Al inicio del período de gobierno, Chile no contaba con una infraestructura nacional de supercómputo moderna, interoperable y accesible de manera equitativa para el ecosistema científico, productivo y público. La capacidad instalada se encontraba distribuida en iniciativas aisladas, principalmente en universidades, con modelos de acceso restringidos, equipamiento heterogéneo y una disponibilidad limitada de procesadores especializados para Inteligencia Artificial.

El principal referente nacional correspondía al clúster Guacolda-Leftraru del Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento, alojado en el Centro de Modelamiento Matemático de la Universidad de Chile. Si bien este clúster había permitido avances relevantes en simulación científica, presentaba limitaciones para responder a las nuevas demandas asociadas al entrenamiento de modelos de aprendizaje profundo, dado que su arquitectura se orientaba principalmente a cómputo científico tradicional.



A 2022 no existía un inventario nacional actualizado de recursos de cómputo avanzado ni un sistema de coordinación estatal que articulara estándares comunes, mecanismos de acceso o una gobernanza interinstitucional para infraestructura HPC. Los equipamientos financiados mediante instrumentos como Fondecap contribuían a resolver necesidades locales, pero su diseño institucional promovía capacidades fragmentadas y con baja interoperabilidad.

El país enfrentaba, además, brechas en capacidades técnicas. La formación especializada en administración de clústeres, optimización de arquitecturas heterogéneas y operación de infraestructuras HPC era limitada, lo que dificultaba la expansión y sostenibilidad de una red nacional. Adicionalmente, el acceso del sector público a cómputo avanzado era prácticamente inexistente, salvo mediante la contratación de servicios de nube especializada, lo que restringía el desarrollo de soluciones basadas en Inteligencia Artificial.

En el ámbito internacional, la brecha resultaba aún mayor. América Latina concentraba cerca del 1% de los núcleos de supercómputo a nivel mundial y Chile no figuraba en rankings globales como TOP500. Esta situación implicaba una dependencia estructural de servicios en la nube provistos por actores extranjeros, cuyos costos y condiciones operacionales generaban barreras para startups, universidades y organismos públicos.

Este diagnóstico evidenció la necesidad de instalar infraestructura nacional de cómputo avanzado orientada a Inteligencia Artificial, bajo criterios de sostenibilidad, interoperabilidad y acceso público, coherentes con los lineamientos de la Política Nacional de Inteligencia Artificial y con los objetivos de desarrollo productivo del país.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Entre 2022 y 2026 se avanzó, por primera vez, en acciones concretas impulsadas desde el Estado para fortalecer capacidades de supercómputo orientadas a Inteligencia Artificial, mediante instrumentos públicos de financiamiento, cooperación internacional y coordinación con universidades y empresas tecnológicas. Este proceso permitió iniciar la instalación de infraestructura HPC de alcance nacional y definir mecanismos de acceso para el sector público, la academia y el sector productivo.

Uno de los hitos principales fue la creación del Desafío I+D en supercómputo para IA, impulsado por Corfo y el Ministerio de Ciencia en 2024 y financiado con aportes provenientes del contrato del Salar de Atacama (SQM). La convocatoria contempló un financiamiento de hasta siete millones de dólares por proyecto para la instalación de infraestructura HPC, incorporando criterios de eficiencia energética, gobernanza colaborativa y acceso público. Entre sus requisitos, se estableció que al menos un 10 % de la capacidad de cómputo debía quedar reservada para el sector público, habilitando su uso por parte de ministerios y servicios en proyectos de interés estatal.

En abril de 2025 se adjudicaron las **dos primeras iniciativas nacionales de supercómputo**:

- El **Laboratorio de Supercómputo para Inteligencia Artificial (SCAI-Lab)**, liderado por la Universidad de Chile en conjunto con CENIA, el Centro de Modelamiento Matemático, la Red Universitaria Nacional, la Universidad de Concepción, la Universidad de Tarapacá y más de sesenta instituciones asociadas. El proyecto considera una arquitectura distribuida orientada al entrenamiento de modelos fundacionales, la inferencia de aplicaciones y la formación especializada.
- El **Centro de Supercómputo e Inteligencia Artificial Aplicada (CSIAA)**, liderado por Servicios Internet Limitada (Tecnoera) junto a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Federico Santa María, ubicado en el Distrito de Innovación V21 de Viña del Mar. Su diseño incorpora una plataforma de acceso para empresas, pymes y organismos públicos, así como infraestructura con certificación Tier III.

De acuerdo con las proyecciones presentadas por los centros adjudicados, el SCAI-Lab estima atender más de 700 proyectos durante su primer año de operación, mientras que el CSIAA proyecta brindar servicios a más de 500 empresas en su fase inicial, lo que da cuenta del potencial de uso académico, productivo y estatal asociado a la nueva infraestructura.

Además, durante 2024 se fortaleció el trabajo con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y República Dominicana en la ejecución del estudio de prefactibilidad para una red regional de centros HPC en América Latina y el Caribe, actualmente en curso. En 2025, se avanzó en cooperación internacional mediante la **firma de un Memorandum de Entendimiento entre los Ministerios de Ciencia de Chile y España**, con la participación del Barcelona Supercomputing Center, orientado al intercambio técnico, la formación de talento y el desarrollo conjunto de capacidades. Además, el Ministerio entregó su respaldo al proyecto ESCALA del Banco Interamericano de Desarrollo, orientado a la conformación de una red federada de supercómputo regional.

En conjunto, estos avances permitieron instalar, por primera vez, un plan concreto en materia de cómputo avanzado que integra infraestructura, gobernanza, acceso público y cooperación internacional, en coherencia con los ejes habilitantes del Plan de Acción de la Política Nacional de Inteligencia Artificial.

Recomendaciones para el Futuro

La entrada en funcionamiento de los centros adjudicados constituye una etapa crítica para consolidar una infraestructura nacional de supercómputo orientada a Inteligencia Artificial. Dado que los proyectos aún no han recibido recursos y no han iniciado su ejecución, la proyección de esta agenda depende de la continuidad administrativa y técnica durante la siguiente administración. En este contexto, se identifican recomendaciones orientadas a asegurar una implementación sostenida.

Gobernanza de la infraestructura de supercómputo

Se recomienda establecer una gobernanza nacional para la infraestructura de supercómputo e Inteligencia Artificial, con participación de Corfo, el Ministerio de Ciencia, la Secretaría de Gobierno Digital, ANID y las instituciones mandatarias. Este mecanismo permitiría coordinar estándares técnicos, criterios de interoperabilidad, lineamientos para el uso de la capacidad reservada al sector público y acciones de seguimiento de la ejecución de los proyectos, contribuyendo a ordenar responsabilidades y asegurar continuidad más allá de los ciclos administrativos.

Seguimiento técnico y estratégico

Se sugiere crear un sistema de seguimiento técnico y estratégico de la implementación de los centros una vez que reciban los recursos, orientado a monitorear hitos de instalación, cronogramas, cumplimiento de las condiciones establecidas en los convenios y planes de sostenibilidad. Este sistema permitiría complementar los mecanismos de control financiero de Corfo con una perspectiva sectorial y de política pública.

Lineamientos para el uso de la capacidad reservada al Estado

Se recomienda desarrollar lineamientos para el uso del porcentaje de capacidad reservado al sector público, definiendo criterios de priorización, mecanismos de asignación y un modelo de acompañamiento técnico para instituciones públicas interesadas en utilizar capacidades HPC en áreas como salud, planificación territorial, cambio climático, educación o gestión administrativa. Contar con un procedimiento establecido permitirá orientar de manera eficiente el uso de estas capacidades una vez que entren en operación.

Interoperabilidad entre centros

Se propone avanzar en la articulación entre los dos centros adjudicados para facilitar su futura interoperabilidad, considerando lineamientos comunes en estándares tecnológicos, conectividad, mecanismos de acceso y uso compartido de capacidades. El trabajo conjunto con actores como REUNA y ANID será relevante para asegurar una integración escalable y sostenible.

Cooperación internacional

Se recomienda dar continuidad a la cooperación internacional con España, el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), República Dominicana y el Banco Interamericano de Desarrollo, con el objetivo de vincular la infraestructura nacional a iniciativas de carácter regional. Estas instancias representan una oportunidad para fortalecer la formación de capital humano, compartir buenas prácticas en la operación de centros HPC y avanzar en la construcción de una red latinoamericana de cómputo avanzado.



Proyecto Algoritmos Públicos

Introducción y relevancia del tema

En la última década, el Estado chileno ha incorporado de manera progresiva sistemas automatizados, modelos predictivos e Inteligencia Artificial como apoyo a la gestión pública y a la toma de decisiones administrativas. Estas tecnologías se utilizan actualmente en ámbitos de alto impacto social, como la asignación de beneficios previsionales y sociales, la gestión de listas de espera en salud, la focalización de políticas públicas, la prevención del delito, la fiscalización, la planificación territorial y la atención ciudadana. En muchos de estos casos, los algoritmos no solo apoyan decisiones humanas, sino que influyen de manera significativa en resultados que afectan directamente el ejercicio de derechos y el acceso equitativo a bienes y servicios públicos.

Este escenario plantea desafíos relevantes para la democracia y el Estado de derecho. En particular, el uso de algoritmos en el sector público puede generar riesgos asociados a sesgos, discriminación indirecta, falta de explicabilidad, opacidad en la toma de decisiones y debilitamiento de la rendición de cuentas, especialmente cuando estos sistemas son desarrollados por terceros o utilizan grandes volúmenes de datos personales. Cuando se encuentran adecuadamente gobernadas, estas tecnologías ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia del Estado, ampliar coberturas, reducir tiempos de espera y diseñar políticas públicas más efectivas y basadas en evidencia.

La Plataforma de Algoritmos Públicos, desarrollada por el Laboratorio de Innovación Pública de la Escuela de Gobierno de la Universidad Adolfo Ibáñez (GobLab UAI), constituye una iniciativa estratégica para fortalecer la gobernanza algorítmica en el sector público chileno. La plataforma combina dos dimensiones complementarias: por un lado, provee herramientas técnicas y metodológicas para que los organismos del Estado evalúen, documenten y gestionen responsablemente sistemas de Inteligencia Artificial a lo largo de su ciclo de vida; y, por otro, mantiene un repositorio público que sistematiza información sobre algoritmos utilizados por instituciones públicas, promoviendo la transparencia y el escrutinio democrático.

El MinCien ha cumplido un rol de patrocinador institucional y articulador de esta iniciativa, facilitando su vinculación con políticas públicas, promoviendo su adopción por parte de los servicios del Estado y posicionando esta experiencia como parte de la visión de Gobierno de una transformación digital centrada en las personas, con enfoque de derechos, ética y responsabilidad pública.

En el proyecto Plataforma de Algoritmos Públicos participan, además del GobLab UAI como ejecutor y del Ministerio de Ciencia como patrocinador y articulador institucional, diversos organismos del Estado y entidades públicas que cumplen roles complementarios, los que pueden agruparse en tres niveles.

Los organismos públicos colaboradores y usuarios de las herramientas participan aportando casos reales, utilizando instrumentos de evaluación ética y transparencia algorítmica, o integrándose al repositorio mediante la identificación y documentación de sus sistemas automatizados. Un ejemplo relevante es el Instituto de Previsión Social (IPS), que ha utilizado herramientas del proyecto para documentar y evaluar sistemas vinculados a la gestión de beneficios sociales y alertas tempranas a beneficiarios, constituyéndose en uno de los casos más citados de aplicación práctica.

Por su parte, los órganos del Estado con rol estratégico o normativo participan no solo como usuarios, sino también desde sus funciones institucionales en ámbitos como transparencia, control, compras públicas y transformación digital. En este grupo se encuentra el Consejo para la Transparencia, que colabora activamente en el proyecto, forma parte del Comité Editorial del Repositorio y co-desarrolló junto al GobLab UAI las Recomendaciones de Transparencia Algorítmica, las que operan como un estándar voluntario para el sector público. La Secretaría de Gobierno Digital del Ministerio de Hacienda ha colaborado en el desarrollo de guías y herramientas, como la Guía de Formulación Ética de Proyectos de Ciencia de Datos, y en la articulación del proyecto con la agenda de transformación digital del Estado. ChileCompra, en tanto, ha participado mediante el desarrollo



de bases tipo para licitaciones de proyectos de ciencia de datos e Inteligencia Artificial, incorporando criterios éticos y de transparencia promovidos por la iniciativa.

El proyecto articula conocimiento con instituciones académicas y de investigación con vínculo público, que cumplen funciones de apoyo al Estado, reforzando el carácter colaborativo de la plataforma. En conjunto, esta red de actores muestra que Algoritmos Públicos no es solo una iniciativa académica, sino una plataforma que articula academia, Estado y organismos de control para fortalecer la gobernanza democrática de la Inteligencia Artificial en Chile.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

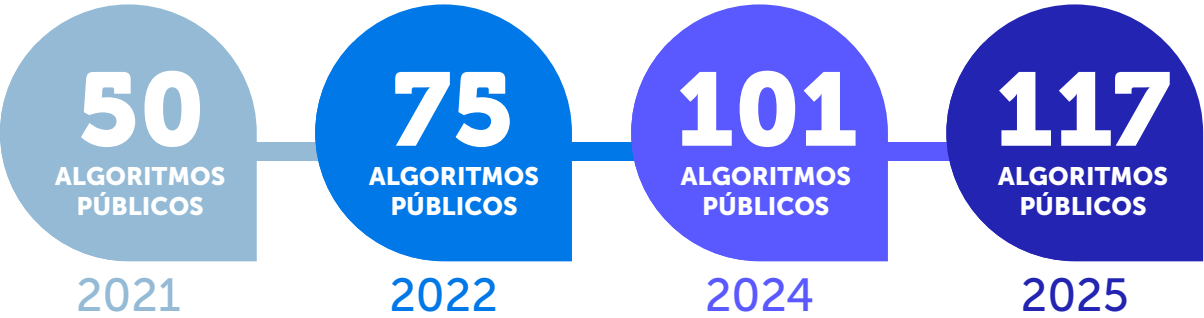
Al inicio esta administración, el Estado chileno enfrentaba un escenario caracterizado por una adopción creciente pero desarticulada de sistemas automatizados. Diversas instituciones utilizaban algoritmos para apoyar decisiones relevantes, pero no existía una visión de conjunto ni un marco común que permitiera conocer y evaluar estos usos de manera sistemática. No se contaba con un catastro público de algoritmos del Estado ni con estándares compartidos para documentar su funcionamiento, evaluar riesgos o informar a la ciudadanía sobre su existencia y propósito.

Desde el punto de vista institucional, la mayoría de los servicios públicos carecía de capacidades técnicas internas para evaluar aspectos críticos de los sistemas utilizados, como la presencia de sesgos, la calidad de los datos, la explicabilidad de los modelos o sus impactos en derechos fundamentales. Esta brecha resultaba particularmente evidente en sistemas desarrollados en conjunto con proveedores privados, donde la información técnica y contractual no siempre era plenamente accesible para los equipos públicos responsables.

En el plano normativo, el país contaba con una Política Nacional de Inteligencia Artificial publicada en 2021, que identificaba la gobernanza como un eje relevante, pero sin instrumentos operativos consolidados. Esto dejaba al Estado con un margen limitado para prevenir efectos indeseados del uso de algoritmos y para responder de manera transparente frente a la ciudadanía. En este escenario, una participación más estrecha con el proyecto Algoritmos Públicos resultaba necesaria para avanzar hacia una Inteligencia Artificial centrada en las personas. El proyecto fue parte del proceso de actualización y elaboración de la Circular 711, que establece lineamientos para el uso ético y responsable de la Inteligencia Artificial al interior del Estado.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Uno de los avances más relevantes fue la consolidación del Repositorio de Algoritmos Públicos de la UAI como la principal herramienta de transparencia algorítmica del país. A diciembre de 2024, el repositorio documenta 117 sistemas automatizados y semiautomatizados utilizados por organismos del Estado, abarcando sectores como salud, seguridad pública, servicios económicos y administración general. Esta información ha permitido visibilizar prácticas previamente desconocidas, identificar áreas de mayor concentración de algoritmos y detectar brechas de información técnica, financiera y territorial, aportando evidencia concreta para el diseño de políticas públicas y eventuales reformas regulatorias.



El proyecto desarrolló y pilotó herramientas prácticas orientadas a apoyar a los servicios públicos en la gestión responsable de sistemas de Inteligencia Artificial. La Ficha de Transparencia Algorítmica permitió estandarizar la documentación de sistemas, facilitando la trazabilidad y el acceso a información relevante; la herramienta de Medición de Sesgos y Equidad ofreció capacidades técnicas para detectar posibles efectos discriminatorios en modelos predictivos; y la Evaluación de Impacto Algorítmico proporcionó una metodología estructurada para anticipar riesgos sobre derechos fundamentales, funcionamiento institucional y confianza pública. Estas herramientas, de código abierto y adaptadas al contexto chileno, fueron utilizadas por diversas instituciones públicas en procesos reales de evaluación de sus sistemas.

El MinCiencia cumplió un rol clave como patrocinador y articulador institucional del proyecto. Desde el gabinete ministerial se promovió activamente la participación de servicios públicos, se apoyaron instancias de difusión y formación, y se asumieron roles en la gobernanza de la iniciativa, incluyendo la participación en su Comité Directivo y en el Comité Editorial del Repositorio.

Estos avances contribuyeron a posicionar a Chile como un referente regional en la materia, lo que se reflejó en la proyección internacional del proyecto y en el respaldo institucional del Gobierno a la nominación de Algoritmos Públicos al Premio UNESCO Uzbekistán Beruniy 2025. Si bien el proyecto no resultó ganador, la nominación fue relevante para fines de visibilidad y difusión en medios de comunicación nacionales.

Recomendaciones para el Futuro

De cara al futuro, resulta fundamental consolidar los avances logrados y evitar retrocesos en materia de gobernanza algorítmica. Uno de los desafíos es avanzar hacia la institucionalización del uso del Repositorio de Algoritmos Públicos y de las herramientas desarrolladas por la plataforma como parte de los procesos regulares del Estado, particularmente en el diseño, adquisición, evaluación y auditoría de sistemas de Inteligencia Artificial.

Es clave mantener y fortalecer el rol del MinCiencia como patrocinador y articulador institucional, especialmente en la fase de implementación de la futura ley de Inteligencia Artificial y en la coordinación con la Agencia de Protección de Datos Personales. Se recomienda también promover la adopción de estas herramientas en regiones y GORE y municipalidades, abordando la actual concentración territorial de capacidades tecnológicas.

Se sugiere colaborar en el aseguramiento de mecanismos de financiamiento y cooperación que permitan la continuidad del proyecto Algoritmos Públicos, profundizar su impacto internacional y consolidar a Chile como un referente regional en ética, transparencia y gobernanza democrática de la Inteligencia Artificial al servicio del bien público.

Grupo regional sobre Ética de IA

Introducción y relevancia del tema

El Grupo de Trabajo sobre Ética de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe constituye un mecanismo regional de coordinación política y técnica orientado a avanzar en una gobernanza ética, responsable y centrada en las personas del desarrollo y uso de la Inteligencia Artificial (IA). Su creación responde a la necesidad de que los Estados de la región articulen posiciones comunes frente a una tecnología de impacto transversal, cuyos beneficios y riesgos trascienden las fronteras nacionales y requieren respuestas colectivas.

El punto de partida de este proceso regional fue Chile, cuando en octubre de 2023 convocó, junto a UNESCO y CAF, al Primer Foro y Cumbre de Altas Autoridades sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de América Latina y el Caribe, se realizó en Santiago y participaron autoridades de 24 países. Este hito marcó el inicio de un diálogo político de alto nivel orientado a definir una agenda regional compartida y a posicionar a América Latina y el Caribe como un actor colectivo en los debates globales sobre gobernanza de la IA.

La Declaración de Santiago (2023) formalizó esta voluntad política y estableció el mandato de crear un espacio regional permanente de coordinación, dando origen al Grupo de Trabajo. Posteriormente, la Declaración de Montevideo (2024) consolidó el proceso, reafirmando al Grupo como instancia permanente y aprobando la Hoja de Ruta de Inteligencia Artificial Ética para América Latina y el Caribe 2024–2025 como su principal instrumento operativo.

Este enfoque se alinea con una visión de gobierno que concibe la transformación digital como un medio para promover el bienestar social, la inclusión, la sostenibilidad y el fortalecimiento de la soberanía digital regional, con liderazgo estatal y cooperación multilateral.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Hace cuatro años América Latina y el Caribe carecían de una estructura regional formal y permanente que permitiera abordar de manera coordinada la ética y la gobernanza de la Inteligencia Artificial. Si bien existían avances relevantes a nivel nacional, estos se encontraban fragmentados y presentaban distintos grados de madurez normativa, institucional y técnica, lo que dificultaba la construcción de posiciones comunes y limitaba la capacidad de incidencia regional en los debates globales sobre esta tecnología.

Las principales brechas se manifestaban en la ausencia de un espacio político regional de alto nivel dedicado específicamente a la ética de la IA, en la débil articulación entre desarrollo tecnológico y derechos humanos, y en las asimetrías de capacidades estatales para diseñar e implementar políticas públicas en la materia. A ello se sumaban brechas estructurales persistentes en talento, infraestructura y gobernanza de datos.

Existía el riesgo creciente de que la expansión acelerada de la Inteligencia Artificial profundizara desigualdades preexistentes, afectando especialmente a grupos en situación de vulnerabilidad, sin contar con mecanismos regionales que permitieran anticipar, coordinar y abordar estos desafíos de manera conjunta. Este diagnóstico evidenció la necesidad de iniciar un proceso regional progresivo, con liderazgo político claro, cooperación multilateral y una agenda común orientada a resultados concretos.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Los avances del período se expresan en la creación, consolidación y proyección del Grupo de Trabajo sobre Ética de la Inteligencia Artificial como espacio regional de coordinación política y técnica.

Durante 2023, Chile ejerció un liderazgo inicial clave al convocar el Primer Foro y Cumbre de Altas Autoridades en Santiago, con la participación de 24 países de la región. En esta instancia se suscribió la Declaración de

Santiago, mediante la cual los países acordaron establecer un espacio regional permanente de coordinación en materia de ética de la IA, dando inicio formal al proceso.

En 2024, el proceso se consolidó institucional y políticamente con la suscripción de la Declaración de Montevideo, que reafirmó al Grupo de Trabajo como instancia permanente de diálogo regional. En este marco, se aprobó la Hoja de Ruta de Inteligencia Artificial Ética para América Latina y el Caribe 2024–2025, estructurada en cinco líneas de acción prioritarias, y se institucionalizó la realización de Cumbres Ministeriales anuales como mecanismo de seguimiento político y rendición de cuentas.

Entre 2024 y 2025, el Grupo de Trabajo se consolidó como referente regional y actor relevante en los debates internacionales sobre una Inteligencia Artificial ética, inclusiva y sostenible. Se fortaleció la cooperación técnica con UNESCO y CAF, así como la articulación con otras iniciativas regionales y multilaterales, ampliando la visibilidad y legitimidad del proceso.

La Tercera Cumbre Ministerial y de Altas Autoridades —prevista originalmente para octubre de 2025 en República Dominicana— fue concebida como el espacio para profundizar los avances alcanzados y proyectar una nueva etapa del proceso regional. Con el objetivo de salvaguardar y fortalecer el proceso, y de asegurar una participación política al más alto nivel, el Comité Organizador resolvió postergar su realización para el primer trimestre de 2026.

Recomendaciones para el Futuro

De cara a la realización de la Tercera Cumbre Ministerial en 2026, se abre una oportunidad estratégica para consolidar definitivamente al Grupo de Trabajo sobre Ética de la Inteligencia Artificial como un órgano permanente de coordinación regional. El período previo a la Cumbre permitirá profundizar consensos políticos y técnicos, fortalecer la participación de los países y de múltiples partes interesadas, y elaborar documentos estratégicos con bases sólidas y alto nivel de apropiación regional.

La continuidad de este proceso invita a mantener el liderazgo estatal, reforzar la cooperación regional e internacional y asegurar la coherencia entre las declaraciones políticas, las hojas de ruta y la implementación efectiva de acciones concretas. El camino iniciado en Santiago, consolidado en Montevideo y proyectado hacia la Tercera Cumbre Ministerial en 2026 da cuenta de la madurez alcanzada por América Latina y el Caribe y de su compromiso por construir una Inteligencia Artificial ética, inclusiva, sostenible y con identidad propia, capaz de incidir de manera significativa en la gobernanza global de esta tecnología.

Modelo de Lenguaje Latinoamericano

LATAM GPT

Introducción y relevancia del tema

El proyecto LatamGPT es una iniciativa de carácter regional orientada al desarrollo de un modelo de lenguaje de gran escala entrenado con datos representativos de América Latina y el Caribe. Su objetivo es construir capacidades propias en Inteligencia Artificial generativa mediante una arquitectura abierta, cooperación multilateral y una gobernanza ética compartida. El proyecto se orienta a habilitar una infraestructura tecnológica que refleje las lenguas, contextos y realidades institucionales de la región, contribuyendo al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas soberanas.

El proyecto se origina a partir de una propuesta técnica presentada por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) en 2023, la cual resultó coherente con las orientaciones de la Política Nacional de Inteligencia Artificial y de su Plan de Acción actualizado, que priorizan el desarrollo de modelos entrenados con datos en español y lenguas originarias. En virtud de esta alineación, el Ministerio de Ciencia decidió apoyar la iniciativa, articular su desarrollo y gestionar recursos mediante cooperación técnica con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.

La implementación del proyecto se formalizó mediante la **firma de un convenio en abril de 2025** entre el MinCiencia, el Centro Nacional de Inteligencia Artificial y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. Dicho convenio contempla componentes técnicos, diplomáticos, institucionales y de gobernanza ética, y tiene por objetivo no solo el desarrollo del modelo de lenguaje, sino también su orientación estratégica hacia el fortalecimiento de capacidades del sector público. En este marco, se promueve el uso de Inteligencia Artificial generativa como herramienta de apoyo a la formulación de políticas públicas, la provisión de servicios estatales y la atención de problemáticas de interés social, bajo principios de transparencia, resguardo de derechos y beneficio público.

LatamGPT integra corpus en español, portugués e inglés que totalizan **18 TB de información**, y se ha estructurado sobre **más de 50 alianzas técnicas regionales en 15 países**, junto con la firma de acuerdos interministeriales con países de la región. Su entrenamiento inicial se ha realizado mediante infraestructura en la nube, mientras se habilitan nuevos recursos de supercómputo nacionales y regionales. El proyecto contempla la liberación de una versión funcional del modelo y la consolidación de un marco regional de cooperación en Inteligencia Artificial generativa, con énfasis en aplicaciones de utilidad pública, pertinencia cultural y apoyo a la gestión estatal.

Diagnóstico – ¿Qué se recibió en 2022?

La iniciativa LatamGPT se configura como una oportunidad estratégica para América Latina y Chile, en un contexto en el que el país ha logrado posicionarse en una situación de vanguardia regional en materia de Inteligencia Artificial, junto con Brasil, a partir de la existencia de capacidades técnicas, marcos de política pública tempranos y una institucionalidad activa en la materia. Este posicionamiento permitió a Chile no solo responder a brechas existentes a nivel internacional y regional, sino también competir y liderar una iniciativa de carácter colaborativo, orientada a fortalecer la autonomía tecnológica y las capacidades compartidas de la región.

Ámbito internacional

A nivel global, los principales modelos de lenguaje de gran escala disponibles se entrenaban mayoritariamente con datos en inglés y a partir de contextos culturales, normativos e institucionales externos a América Latina. Esta situación generaba limitaciones para la adecuada comprensión de expresiones dialectales, marcos jurídicos, realidades institucionales y contenidos educativos propios de la región. Los países latinoamericanos no contaban con corpus de datos estructurados y representativos que permitieran entrenar modelos con pertinencia lingüística, cultural y territorial.



La infraestructura de cómputo disponible en América Latina resultaba insuficiente para el entrenamiento de modelos de lenguaje de gran escala. Según con registros internacionales como el ranking TOP500, hacia 2022 la región concentraba menos del 2 % de la capacidad mundial de supercómputo, con una distribución altamente concentrada en pocos países y una participación marginal en capacidades orientadas específicamente a Inteligencia Artificial. En contraste, Estados Unidos, Europa y Asia concentraban la mayor parte de los recursos de cómputo avanzado utilizados para el entrenamiento de modelos de gran escala. A ello se sumaba la inexistencia de mecanismos regionales de gobernanza que permitieran articular iniciativas tecnológicas conjuntas, así como la ausencia de marcos multilaterales que facilitaran el intercambio de datos, el licenciamiento compartido y la cooperación científica en Inteligencia Artificial generativa.

Estas condiciones configuraban un escenario en el que el desarrollo de un modelo regional podía contribuir a reducir la dependencia tecnológica y fortalecer capacidades colaborativas.

Ámbito nacional

En el plano nacional, Chile contaba con un marco de política pública que, tras su actualización durante el actual período de gobierno, permitió asumir de manera explícita un rol articulador en iniciativas de Inteligencia Artificial de alcance regional. La actualización de la Política Nacional de Inteligencia Artificial y de su Plan de Acción reforzó de forma significativa el eje de gobernanza, incorporando énfasis orientados a la cooperación internacional, la soberanía tecnológica y el desarrollo de capacidades propias en modelos de lenguaje entrenados con datos locales y regionales. Este ajuste estratégico habilitó la participación activa del Estado en iniciativas colaborativas latinoamericanas, superando un enfoque exclusivamente nacional.

El país contaba con infraestructuras computacionales en desarrollo y con el Centro Nacional de Inteligencia Artificial como institución especializada, con capacidades para liderar los aspectos técnicos, la curaduría de datos y la gobernanza ética del proyecto. Desde el ámbito institucional, el Ministerio de Ciencia disponía de herramientas para articular cooperación internacional y gestionar financiamiento multilateral, lo que facilitó la conformación de una alianza con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. De manera complementaria, existía disponibilidad inicial de corpus provenientes de instituciones públicas, universidades y centros de investigación, lo que permitió iniciar tempranamente el proceso de curaduría regional.

Todas estas condiciones permitieron vincular de manera coherente la propuesta técnica de CENIA con las orientaciones de la Política Nacional de Inteligencia Artificial actualizada, justificando su adopción por parte del Ministerio de Ciencia como una iniciativa estratégica de alcance nacional y regional, alineada con los objetivos de gobernanza, cooperación internacional y fortalecimiento de capacidades soberanas en Inteligencia Artificial generativa.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Los avances alcanzados entre 2023 y 2025 permiten dar cuenta de un desarrollo sostenido del proyecto Latam-GPT a nivel técnico, institucional y regional.

Ámbito técnico (CENIA)

Arquitectura del modelo.

El Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) definió la arquitectura general del modelo basada en Llama 3.3, versión de la familia de modelos de lenguaje desarrollada por Meta, considerando variantes de entre 50B y 70B parámetros. Como parte del proceso de validación técnica, se desarrollaron modelos preliminares de **8B y 70B parámetros**, lo que permitió probar procesos de entrenamiento distribuido, evaluación y calibración. En este marco, el equipo procesó aproximadamente **4,5 T de tokens de datos brutos** y estableció un pipeline de filtrado que incorpora procesos de deduplicación, detección de idioma, clasificación temática y por país, eliminación de contenido no permitido y evaluación de calidad mediante heurísticas basadas en metodologías utilizadas en modelos avanzados.

Corpus regional y curaduría de datos

El proyecto consolidó un corpus regional de **18 TB de datos**, compuesto por textos en español, portugués e inglés. Estos datos provienen de fuentes abiertas, como Common Crawl, corpus sectoriales y aportes institucionales derivados de alianzas regionales.

En coherencia con esta composición del corpus, se evidencia que el mayor volumen de cómputo se destinó al procesamiento de contenidos en **español**, que concentra el 46,9% del total, reflejando su centralidad en el enfoque regional del proyecto. Le sigue el inglés, con un 28,5%, asociado principalmente a fuentes abiertas y corpus técnicos complementarios, mientras que el portugués representa un 22,1% del cómputo, dando cuenta de su peso significativo en la construcción del modelo. En contraste, el procesamiento de código constituye una fracción menor, con un 2,6% del total, lo que confirma que el esfuerzo computacional estuvo mayoritariamente orientado al tratamiento de lenguas naturales, en línea con los objetivos de desarrollo lingüístico y contextual del proyecto (Cenia, noviembre 2025).

El procesamiento incluyó anonimización, normalización y filtrado automatizado. Se identificaron áreas con baja representación temática, como salud, humanidades, educación, pueblos originarios y tópicos culturales latinoamericanos, lo que orientó la búsqueda de nuevos aportes de datos en la región.

En línea con este diagnóstico, se evidencia cómo la distribución de tokens por temática combina datos provenientes de fuentes abiertas y contenidos inéditos para abordar las brechas identificadas. Se observa un mayor volumen de tokens en áreas como Humanidades y Ciencias Sociales, Educación y Ciencias Duras, con un peso significativo de datos inéditos, lo que da cuenta de un esfuerzo activo por reforzar estas temáticas a partir de aportes regionales. La categoría de Política destaca por concentrar uno de los mayores volúmenes totales de procesamiento, reflejando su relevancia en el corpus. En temáticas como Economía y Finanzas, Medicina y Salud y Sin tópico, el volumen es intermedio y mantiene una estructura similar, mientras que en áreas como Pueblos Originarios, Artes, Comunicación y Medios y Deportes y Recreación persiste una menor representación relativa, en algunos casos con mayor dependencia de fuentes abiertas.

Cooperación regional: El proyecto cuenta con más de 50 instituciones colaboradoras en 15 países, incluyendo universidades, ministerios, agencias digitales y centros de investigación. Se registran 41 acuerdos formales de intercambio de datos y colaboración técnica, además de 30 alianzas en gestión y 7 actualmente inactivas. Estas alianzas permiten ampliar la representatividad lingüística y temática del corpus y habilitan la incorporación progresiva de instituciones al proceso de entrenamiento y evaluación del modelo.

Infraestructura: El entrenamiento preliminar se ha realizado mediante computación distribuida en Amazon Web Services, en coordinación con Data Observatory. En paralelo, avanza la habilitación del centro de cómputo de la Universidad de Tarapacá, que contará con 96 GPU H200 distribuidas en 12 nodos. Este equipamiento permitirá realizar entrenamiento regional distribuido cuando entre en operación. El proyecto contempla la migración gradual hacia esta infraestructura nacional para reducir costos y fortalecer capacidades propias.

Post entrenamiento: Se habilitó una plataforma abierta denominada “Copuchat”, que permite recopilar conversaciones con consentimiento informado para generar datos de alineamiento cultural, instructivo y cotidiano relevados desde los países latinoamericanos. Estas interacciones contribuyen al entrenamiento supervisado y al entrenamiento por preferencias humanas para ajustar el comportamiento del modelo a contextos regionales.

Evaluación y ética: Se elaboró un diagnóstico ético que incluyó la revisión de 114 casos documentados en la literatura internacional y la identificación de 22 riesgos relevantes para modelos de lenguaje. Se definieron lineamientos preliminares sobre gobernanza de datos, disponibilidad, licenciamiento, mitigación de contenidos prohibidos y criterios de auditoría. Este análisis constituye la base para la documentación ética del proyecto y para la elaboración de estándares de seguridad y compliance aplicables a futuras versiones del modelo.

Ámbito de Gobierno: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

Avances diplomáticos

Con el objetivo de articular el proyecto desde un marco estratégico y político, el MinCiencia articuló y concretó los siguientes avances:

- **Abril de 2025:** Integración formal de Brasil como socio del proyecto mediante la firma de un memorándum de entendimiento con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el marco de la Visita Presidencial a Brasil.
- **Octubre de 2025:** Integración formal de República Dominicana como socio mediante la firma de un memorándum de entendimiento con la Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC).
- **Noviembre de 2025:** Integración formal de Perú como socio mediante la firma de un memorándum de entendimiento con la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú.

Durante este período, se mantuvieron conversaciones activas con Uruguay y Bolivia, y se establecieron contactos con otros países de la región, entre ellos Paraguay, Ecuador, Guatemala, El Salvador, Jamaica y Honduras. Para estos efectos, se contó con el apoyo de la red de Embajadas de Chile, lo que permitió reforzar la propuesta de cooperación regional en esta materia.

- **Junio de 2025:** Presentación regional del proyecto a medios de comunicación, realizada el 17 de junio de 2025.
- **Diciembre de 2025:** Firma de un acuerdo bilateral con Costa Rica a través de su Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). Se firmó una carta de intención en esta materia con la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México.
- **2026:** Se firmaron acuerdos con Panamá y Colombia como socios estratégicos y de cooperación regional en IA.

N°	País / Contraparte	Tipo de instrumento	Fecha
1	Brasil / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	Memorándum de Entendimiento	22 abril 2025
2	República Dominicana / Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (OGTIC)	Memorándum de Entendimiento	22 de octubre 2025
3	Perú / Presidencia del Consejo de Ministros	Memorándum de Entendimiento	22 de noviembre 2025
4	México / Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación	Carta de Intención	4 diciembre 2025
5	Costa Rica / Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones	Memorándum de Entendimiento	18 diciembre 2025
6	Panamá / Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)	Memorándum de Entendimiento	5 de febrero 2026
7	Colombia / Ministerio de Tecnologías dela Información y las Comunicaciones	Memorándum de Entendimiento	10 de febrero 2026 (posible)

Comunicación y posicionamiento

Se desarrollaron actividades de comunicación institucional orientadas a presentar los fundamentos, componentes y alcances del proyecto a medios de comunicación y a actores técnicos de la región.

Convenio de cooperación técnica con CAF

El **convenio firmado en abril de 2025** establece como mandante al Ministerio de Ciencia, como contraparte ejecutora al Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y como entidad financista al Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), bajo la modalidad de cooperación técnica por **USD 250.000**. Dicho convenio contempla la entrega de cuatro productos:

- Informe del Comité Interregional.
- Versión **LatamGPT 1.0**.
- Informe de capacidades regionales.
- Informe técnico final.

Oficios de datos y articulación nacional

El MinCiencia emitió **más de 20 oficios** dirigidos a instituciones públicas y académicas con el fin de solicitar la habilitación de datos para el entrenamiento del modelo. Como resultado de este proceso, se recibieron aportes de contenidos jurídicos, educativos, culturales y sectoriales, y se generaron convenios con universidades, servicios públicos y centros de estudio.

Tabla N°1 – Oficios derivados y respondidos a diferentes servicios para solicitar apoyo para Latam GPT

N°	Institución	Oficio N°	Estado de la solicitud
1	Ministerio de Agricultura	Oficio N°322/2025 (7 de mayo 2025)	Web scraping autorizado (Oficio N° 1017/2025 29 de julio 2025)
2	Consejo para la Transparencia (CPLT)	Oficio N°320/2025 (7 de mayo 2025)	Web scraping autorizado (Oficio N° 19653/2025, 18 de agosto 2025)
3	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Interno	Web scraping autorizado
4	Ministerio de Educación	Oficio N° 294/2025 (29 de abril 2025)	Web scraping autorizado
5	Ministerio de Economía / Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)	Oficio N° 321/2025 (7 de mayo 2025)	Web scraping autorizado (Carta N°202500101/2025, 9 de julio 2025)
6	Ministerio de Cultura / Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (SNPC)	Oficio N° 372/2025 (27 de mayo 2025) Oficio N° 442/2025 (3 de julio 2025)	Convenio en curso. Informado a través de Oficio N°574/2025 (22 de agosto 2025)
7	Ministerio de Bienes Nacionales	Oficio N°477/2025 (22 de julio 2025)	Web scraping autorizado (Oficio N°265/2025, 8 de agosto 2025)
8-13	Ministerio de Hacienda	Oficio N°477/2025 (22 de julio 2025)	Sin respuesta (coordina la respuesta de 5 instituciones a cargo)
	Consejo de Defensa del Estado		Web scraping autorizado (Oficio N°265/2025, 8 de agosto 2025)
	Dirección de Compras y Contratación Pública		Web scraping autorizado (Carta enviada el 7 de agosto 2025)
	Servicio Civil		Web scraping autorizado (Carta enviada el 12 de agosto 2025)
	Servicio Nacional de Aduanas		Web scraping autorizado (Carta enviada el 8 de agosto 2025)
	Tesorería General de la República		Web scraping autorizado (Carta E250418 enviada el 11de agosto 2025)
14	Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) / Servicio Nacional de Migraciones	Oficio N°333/2025 (9 de abril 2025)	Coordinación iniciada (informado a través de Oficio N°2574/2025 del 31 de julio 2025) Web scraping autorizado mediante Oficio N°4705/2025 del 17 de diciembre de 2025
15	Ministerio de Salud (MINSAL)	Oficio N° 296/2025 (29 de abril 2025)	Web scraping autorizado (Oficio N°27598/2025 del 19 de diciembre de 2025)
16	División de Organizaciones Sociales (DOS)	Oficio N° 324/2025 (7 de mayo 2025)	Web scraping autorizado mediante correo electrónico (17 de diciembre 2025)

Recomendaciones para el Futuro

Al cierre del período de gobierno, el proyecto LatamGPT se encuentra en una fase de consolidación avanzada, con una arquitectura técnica definida, un corpus regional en expansión, alianzas multilaterales formalizadas y un marco inicial de gobernanza ética y cooperación regional en funcionamiento. La iniciativa ha superado su etapa de diseño y articulación inicial, ingresando a un ciclo en el que resulta clave asegurar la continuidad administrativa, profundizar la gobernanza compartida y avanzar desde el desarrollo técnico hacia su uso institucional y su sostenibilidad en el mediano plazo.

El año 2026 se proyecta como una etapa de transición entre la ejecución inicial del proyecto y su consolidación como infraestructura regional de referencia en Inteligencia Artificial generativa. Ello exige decisiones oportunas para resguardar los avances logrados, ordenar su expansión y definir una hoja de ruta clara para su evolución futura.

Gestión pública para el Ministerio

Se recomienda asegurar la ejecución íntegra del **Convenio de Cooperación Técnica con CAF** hasta su término en 2026, conforme a los plazos y entregables comprometidos. Para ello, resulta necesario establecer mecanismos internos de seguimiento que permitan resguardar la continuidad administrativa durante el cambio de gobierno y mantener la coordinación con CAF respecto de hitos, informes y desembolsos.

Se considera prioritario continuar con la habilitación de datos públicos mediante convenios sectoriales y asistencia técnica a servicios, orientada a adecuar licencias, estandarizar formatos y facilitar la reutilización de información en procesos de entrenamiento. Estos elementos permiten sostener la representatividad del corpus y cumplir con las obligaciones institucionales en materia de gobernanza de datos.

Se recomienda monitorear el avance del desarrollo técnico del modelo, incluyendo la liberación de **LatamGPT 1.0**, los procesos de documentación, la evaluación de capacidades y la validación ética correspondiente. Esto implica realizar revisiones periódicas de benchmarks, pruebas de alineamiento y de los mecanismos utilizados por CENIA para caracterizar el comportamiento del modelo.

Además, resulta necesario verificar el avance en la consolidación del repositorio regional que integre corpus, metadatos, versiones del modelo, documentación técnica y entregables asociados. Este repositorio debe asegurar trazabilidad, estandarización y transparencia del proyecto, por lo que se requiere supervisión técnica y administrativa por parte del Ministerio.

Recomendaciones de continuidad del proyecto

Se propone avanzar en la conformación del **Comité Interregional** una vez que se cuente con al menos cuatro países firmantes, dado que este órgano permitirá establecer mecanismos de gobernanza compartida, definir prioridades de trabajo y coordinar las acciones de expansión del modelo a nivel regional.

En el corto plazo, durante febrero se realizará la entrega del informe de cumplimiento del proyecto, el cual constituye un hito administrativo relevante, ya que permitirá liberar los recursos comprometidos por CAF correspondientes al segundo pago y al cierre del primer tramo. El día 10 de febrero se llevará a cabo en Santiago el **lanzamiento oficial de LatamGPT**, instancia que marcará el inicio de la fase pública del modelo en la región y que contará con la participación de autoridades y representantes internacionales.

A mediano plazo, se sugiere iniciar el diseño de la hoja de ruta para una segunda versión del modelo, considerando la integración de nuevas modalidades, la ampliación del corpus y la actualización de los mecanismos de evaluación.

Se recomienda ampliar la cooperación regional hacia países de Centroamérica y el Caribe insular, con el objetivo de mejorar la representatividad geográfica y lingüística del corpus.

Se propone actualizar periódicamente los lineamientos éticos asociados al proyecto, incorporando evidencia derivada de las capacidades del modelo y del uso institucional que realicen los países participantes, manteniendo los principios de transparencia, apertura y beneficio público.

Agenda de Futuro Laboral con MINTRAB y OIT

Introducción y relevancia del tema

Entre 2022 y 2026, el avance de la Inteligencia Artificial y de otras tecnologías emergentes comenzó a plantear desafíos crecientes para el mundo del trabajo, particularmente en términos de anticipación de impactos, desarrollo de competencias y gobernanza del cambio tecnológico. En este contexto, el MinCiencia **impulsó una línea de trabajo orientada a vincular la agenda científico-tecnológica con las preocupaciones laborales emergentes, fortaleciendo la coordinación con el Ministerio del Trabajo y Previsión Social y articulando cooperación con la Organización Internacional del Trabajo (OIT).**

La relevancia de esta agenda radica en que la adopción de la Inteligencia Artificial no constituye únicamente un fenómeno tecnológico, sino un proceso con implicancias directas sobre la organización del trabajo, la distribución de tareas, las trayectorias laborales y las relaciones laborales. Abordar estos cambios desde una lógica de diálogo social, prospección anticipatoria y cooperación internacional contribuye a dotar a la política pública de mayor legitimidad, evidencia y capacidad de anticipación, especialmente cuando se busca integrar una perspectiva tecnológica en instrumentos laborales ya existentes.

Este trabajo se inserta, además, en el fortalecimiento del componente de tecnología e innovación del Ministerio, particularmente en el desarrollo de capacidades asociadas a tecnologías emergentes con impacto en el mundo del trabajo. En este sentido, la experiencia acumulada en el abordaje de la Inteligencia Artificial desde una perspectiva laboral —incluyendo la articulación con instrumentos de prospección, diálogo social y desarrollo de competencias— aporta aprendizajes relevantes tanto para la reflexión sobre otros campos tecnológicos emergentes como para la construcción de instrumentos específicos, como los perfiles laborales en Inteligencia Artificial y sector Data Center desarrollados junto a ChileValora, los que se abordan en un informe temático independiente.

Diagnóstico — ¿Qué recibimos en 2022?

Las transformaciones asociadas a la digitalización y a las tecnologías emergentes —incluida la Inteligencia Artificial— ya comenzaban a generar preocupaciones en distintos ámbitos del Estado y del mundo del trabajo, particularmente en relación con automatización, empleo y transformación productiva. No obstante, estas preocupaciones se abordaban desde marcos institucionales y sectoriales diversos, sin una articulación sistemática entre la dimensión científico-tecnológica y los instrumentos laborales de prospección, diálogo social y desarrollo de competencias.

En materia de prospección laboral, el Ministerio del Trabajo contaba con una institucionalidad en funcionamiento a través de la **Comisión Nacional Asesora de Prospección Laboral**, orientada a anticipar transformaciones del empleo y del mercado laboral. Sin embargo, la incorporación explícita de tecnologías emergentes —y en particular de la Inteligencia Artificial— en estos ejercicios era aún incipiente, y tendía a quedar integrada dentro de aproximaciones más amplias sobre transformación digital, sin un desarrollo específico de sus implicancias para competencias, ocupaciones o trayectorias laborales.

En el ámbito de la capacitación y la certificación de competencias, si bien existían instrumentos y marcos consolidados, las nuevas tecnologías y la Inteligencia Artificial no contaban aún con un desarrollo sistemático dentro de estas instancias. En particular, los **Organismos Sectoriales de Competencias Laborales** coordinados por ChileValora funcionaban hasta entonces de manera más contingente, sin una institucionalización estable orientada a abordar de forma permanente los efectos de la transformación tecnológica en las competencias laborales.



El vínculo entre el Ministerio de Ciencia y el Ministerio del Trabajo se encontraba en una etapa inicial, sin una agenda estructurada que permitiera abordar de manera conjunta los impactos laborales de la Inteligencia Artificial. El desafío era avanzar hacia una mayor articulación entre estas agendas, respetando las competencias propias de la institucionalidad laboral y fortaleciendo el aporte de evidencia y capacidades desde la ciencia y la tecnología.

Avances durante el gobierno (2022–2026)

Agenda conjunta OIT – Ministerio del Trabajo – Ministerio de Ciencia

Durante 2025, el MinCiencia impulsó de manera proactiva la apertura de una **agenda de trabajo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Oficina Central – Ginebra** –, motivada por el interés de abordar los impactos laborales de la Inteligencia Artificial desde una perspectiva que integre la ciencia, tecnología y mundo del trabajo. Este interés se vinculó directamente con la necesidad de articular la agenda científico-tecnológica con la institucionalidad laboral, en coordinación con el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, **reconociendo que la adopción de la IA plantea desafíos que trascienden el ámbito productivo y requieren ser abordados desde el diálogo social y la prospección laboral**.

Se organizó una reunión de alto nivel entre la Ministra de Ciencia y la OIT, realizada en Ginebra en mayo de 2025 con la oficina central del organismo. Esta instancia permitió presentar las principales preocupaciones y líneas de trabajo que el Estado de Chile comenzaba a desarrollar en relación con Inteligencia Artificial y empleo, así como explorar posibilidades de articulación futura.

En la reunión, la OIT valoró especialmente el esfuerzo de coordinación entre el Ministerio de Ciencia y el Ministerio del Trabajo para abordar los impactos laborales de la IA, destacando la relevancia de integrar la dimensión tecnológica en los instrumentos laborales existentes.

Como resultado de este encuentro, **se acordó avanzar en una agenda de trabajo conjunta entre el Ministerio de Ciencia, el Ministerio del Trabajo y la OIT, orientada a fortalecer la incorporación de la Inteligencia Artificial en los espacios de prospección laboral y diálogo social**. En particular, se identificó como línea prioritaria el apoyo de la OIT a una hoja de ruta en materia de prospección laboral, así como su acompañamiento en el fortalecimiento de instancias tripartitas existentes. Adicionalmente, la OIT manifestó su disposición a colaborar en actividades de sensibilización sobre Inteligencia Artificial y mundo del trabajo, las que se espera puedan concretarse durante 2026.

La articulación con la OIT no se concibió como un fin en sí mismo, sino como un habilitador para reforzar la coordinación interministerial y dotar de mayor respaldo técnico e internacional a los esfuerzos en curso para integrar la Inteligencia Artificial en la política laboral chilena.

Comisión Nacional Asesora de Prospección Laboral (CAMPL)

En coherencia con la agenda de articulación impulsada entre el Ministerio de Ciencia, el Ministerio del Trabajo y la OIT, **la Comisión Nacional Asesora de Prospección Laboral (CAMPL)** se configuró durante 2025 como el principal espacio institucional para anclar de manera concreta la incorporación de la Inteligencia Artificial en los ejercicios de anticipación del empleo y del mercado laboral. La CAMPL, de carácter tripartito y dependiente del Ministerio del Trabajo, constituye el dispositivo central del Estado para la prospección laboral de mediano y largo plazo.

Durante el segundo semestre de 2025 se desarrollaron coordinaciones preparatorias entre el Ministerio de Ciencia y los equipos técnicos de la Comisión, que permitieron **acordar el ingreso formal del Ministerio a la CAMPL**. Este ingreso respondió a la necesidad de fortalecer la dimensión científico-tecnológica de la prospección laboral y de avanzar hacia un abordaje más sistemático de los impactos de la Inteligencia Artificial y de otras tecnologías emergentes en el trabajo.

El hito central de este proceso fue la sesión de la CAMPL realizada el 13 de noviembre de 2025, en la cual se **formalizó la incorporación del Ministerio de Ciencia como integrante permanente de la Comisión, a través de la Subsecretaría de Ciencia y de la División de Tecnologías Emergentes**. Esta definición tuvo como propósito

explícito avanzar más allá de la Inteligencia Artificial, incorporando una mirada prospectiva sobre un conjunto más amplio de tecnologías emergentes con potencial impacto en el empleo y las competencias laborales.

En dicha sesión, y con acuerdo de los actores tripartitos presentes, se definió avanzar en la elaboración de un capítulo específico sobre Inteligencia Artificial y trabajo dentro de la Estrategia Nacional de Prospección Laboral, reconociendo la CAMPL como el espacio institucional idóneo para articular esta discusión. Se acordó convocar una sesión extraordinaria de la Comisión en enero de 2026, orientada a trabajar participativamente la hoja de ruta en esta materia, incorporando evidencia técnica, información proveniente de los Observatorios Laborales del Ministerio del Trabajo y los aprendizajes derivados de los espacios de diálogo social desarrollados durante el período.

La incorporación del Ministerio de Ciencia a la CAMPL constituye un avance relevante en términos de articulación interministerial, al permitir integrar capacidades científico-tecnológicas en un espacio clave de prospección laboral, sin alterar las competencias propias de la institucionalidad laboral y fortaleciendo la coordinación con el Ministerio del Trabajo y con la OIT en un marco tripartito.

OSCL de Información y Comunicaciones y fortalecimiento del trabajo con ChileValora

Un avance relevante del período se produjo en el ámbito de ChileValora, particularmente a partir de la **consolidación de los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales (OSCL)** como instancias permanentes de carácter tripartito durante 2025, marcando su primer año de funcionamiento estable. Con anterioridad, estos espacios operaban de manera más contingente, lo que limitaba su capacidad para abordar de forma sistemática los efectos de la transformación tecnológica en las competencias laborales.

En este contexto, la Inteligencia Artificial y **las nuevas tecnologías comenzaron a incorporarse de manera más estructurada al trabajo de ChileValora, impulsadas inicialmente por las solicitudes del Ministerio de Ciencia en materia de perfiles laborales asociados a Inteligencia Artificial y, posteriormente, a data centers**. Este proceso permitió que la discusión sobre tecnologías emergentes ingresara al OSCL del sector Información y Comunicaciones, enmarcada en una mirada más amplia sobre transformación digital, nuevas infraestructuras tecnológicas y requerimientos de capital humano.

La incorporación de estas temáticas al OSCL representó un avance significativo para la institucionalidad de certificación y desarrollo de competencias, al abrir un espacio tripartito donde la Inteligencia Artificial y otras tecnologías emergentes pueden ser abordadas desde la perspectiva de brechas de competencias, formación y certificación laboral. Este trabajo se articuló, además, con información proveniente de los Observatorios Laborales del Ministerio del Trabajo y con instrumentos del sistema de capacitación, contribuyendo a una mayor coherencia entre diagnóstico sectorial, prospección y desarrollo de competencias, aun cuando se trata de un proceso en etapa inicial de consolidación.

Los avances descritos en este apartado se complementan con el trabajo de elaboración de perfiles laborales desarrollados junto a ChileValora, el cual, como se señaló previamente, **se presenta en un informe temático independiente**.

Mesa de Diálogo Social sobre Inteligencia Artificial y Equidad de Género (Subsecretaría del Trabajo)

En 2025 se desarrolló el proyecto de Mesas de Diálogo Social sobre Inteligencia Artificial y Equidad de Género, implementado por la Fundación FIEL y la Central Unitaria de Trabajadores (CUT) en el marco del Fondo de Diálogo Social de la Subsecretaría del Trabajo. El proceso contempló seis sesiones realizadas entre agosto y septiembre de 2025, con participación tripartita de organizaciones sindicales (CUT), empresariales (SOFOFA) y organismos públicos, incluyendo al Ministerio de Ciencia, al Ministerio del Trabajo, a SENCE y a ChileValora.

Las mesas abordaron los impactos de la Inteligencia Artificial en el empleo, la formación, la organización del trabajo y la equidad de género, con énfasis en la industria manufacturera, y se orientaron a generar insumos compartidos que permitieran fortalecer una comprensión común sobre estos desafíos emergentes.



Perfiles Laborales en Inteligencia Artificial y Data Center

Como resultado del proceso, se elaboró un **Glosario Pedagógico de Inteligencia Artificial**, solicitado por el Ministerio del Trabajo como parte del cierre del proyecto, desarrollado con apoyo técnico de CENIA, la OIT y la Dirección del Trabajo. En octubre de 2025 se circuló una versión para observaciones y, el 4 de diciembre de 2025, se distribuyó la versión definitiva del glosario, incorporando los aportes recibidos dentro de los plazos del proyecto.

En el marco del cierre se puso a disposición un **Hub Sindical digital, concebido como una herramienta de carácter formativo, que incluye un mapa interactivo de iniciativas vinculadas a Inteligencia Artificial y mundo del trabajo**. Este espacio permite visibilizar experiencias y recursos desarrollados por distintos actores, y quedó abierto a la incorporación de nuevas iniciativas por parte de quienes participaron en el proceso.

El proyecto culminó formalmente con un seminario de cierre realizado en octubre de 2025, marcando el término del ciclo financiado. En su conjunto, la Mesa permitió generar productos concretos y un espacio de diálogo tripartito específico sobre Inteligencia Artificial y trabajo, cuyos insumos pueden ser utilizados como referencia en futuras iniciativas, sin constituir compromisos institucionales adicionales más allá del cierre del proyecto.

Recomendaciones para el Futuro

De cara al futuro, el principal desafío es **consolidar de manera progresiva la incorporación de las tecnologías emergentes en los instrumentos permanentes del ámbito laboral, particularmente en la prospección, el diálogo social y el desarrollo de competencias**. En el corto plazo, la proyección más concreta se vincula con la continuidad del trabajo de la Comisión Nacional Asesora de Prospección Laboral, especialmente en lo relativo a la elaboración y discusión del capítulo sobre Inteligencia Artificial y trabajo, definido como una tarea prioritaria para inicios de 2026.

Al mismo tiempo, la experiencia acumulada pone de relieve que uno de los grandes desafíos del país es **avanzar en formación en Inteligencia Artificial desde una perspectiva laboral, abordando tanto procesos de reconversión como de *reskilling* de trabajadores en ejercicio**. La persistencia de brechas de conocimiento y de capacidades entre actores refuerza la necesidad de desarrollar estrategias formativas que permitan reducir temores, anticipar cambios en las ocupaciones y fortalecer trayectorias laborales en un contexto de transformación tecnológica.

En este escenario, la articulación entre el Ministerio de Ciencia, el Ministerio del Trabajo y organismos especializados como la OIT aparece como un eje relevante para apoyar procesos de sensibilización, generación de evidencia y fortalecimiento del diálogo social en torno a la Inteligencia Artificial. Estos esfuerzos pueden contribuir a dotar de mayor coherencia y anticipación a las políticas públicas, siempre respetando la institucionalidad laboral vigente y el carácter tripartito de sus espacios.

Los aprendizajes derivados del abordaje de la Inteligencia Artificial ofrecen una base valiosa para proyectar este trabajo hacia otros ámbitos de tecnologías emergentes con impacto en el mundo del trabajo. El fortalecimiento de capacidades estatales para articular ciencia, tecnología y política laboral se presenta, así, como un elemento central para avanzar hacia una aproximación más anticipatoria, informada y coordinada en futuros ciclos de política pública.

Introducción y relevancia del tema

El período 2022-2026 estuvo marcado por una aceleración sin precedentes en la adopción de tecnologías emergentes a nivel global, con especial énfasis en la Inteligencia Artificial (IA) y en la expansión de infraestructura digital crítica, como los data centers. Estos cambios están transformando los mercados laborales, los sistemas productivos y los requerimientos de habilidades, generando un desafío estructural para los países que buscan mantener y fortalecer su competitividad. En este contexto, Chile avanzó de manera significativa en el desarrollo de perfiles laborales orientados a estas áreas, lo que constituye uno de los hitos más relevantes en materia de formación de talento para el futuro del trabajo.

A nivel internacional, los organismos multilaterales han advertido que la IA generativa modificará profundamente la organización del trabajo durante la próxima década. El Banco Mundial (2024) señala que la IA podría aumentar el crecimiento económico global entre un 0,9 % y un 7 % en la próxima década, dependiendo de la capacidad de los países para adoptar tecnologías avanzadas, desarrollar talento y promover un acceso equitativo a su uso.

El Foro Económico Mundial (2025) estima que entre 2025 y 2030 cambiará aproximadamente el 22 % de los empleos a nivel global. Este proceso combinará la creación de alrededor de 170 millones de nuevos empleos con la desaparición de unos 92 millones, impulsado principalmente por la automatización y la IA generativa. Por su parte, la OIT (2024) ha señalado que los principales efectos de la IA no se observarán en la destrucción neta de puestos de trabajo, sino en la reconfiguración de tareas, especialmente en sectores con alta presencia femenina, administrativa y de servicios. La implicancia central de este diagnóstico es que la transición requerirá capacitación masiva y reconversión laboral, más que reemplazos ocupacionales directos.

En América Latina, las oportunidades de adopción tecnológica presentan desafíos estructurales adicionales. La región combina altos niveles de informalidad, brechas educacionales históricas y desigualdades territoriales. Según diagnósticos recientes del Banco Mundial (2024), cerca del 50 % de los empleos en la región no pueden beneficiarse de la IA debido a limitaciones en habilidades digitales básicas y acceso a conectividad. Estas condiciones hacen que la generación de capital humano especializado sea un factor crítico para evitar la profundización de desigualdades tecnológicas.

En este contexto regional, Chile aparece en una posición relativamente favorable. El país se ubica en el tramo medio-alto del Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA, 2024), cuenta con una conectividad superior al promedio regional (alrededor del 90 % de los hogares conectados en 2022), mayores niveles de formalidad laboral y fortalezas institucionales en planificación de políticas públicas. Estas características constituyen un punto de partida relevante para avanzar en la formación de talento en tecnologías emergentes.

A nivel nacional, la Política Nacional de Inteligencia Artificial (2021) advirtió tempranamente la existencia de marcadas brechas en capacidades y talentos en todos los niveles para áreas relacionadas con la transformación digital, estableciendo la necesidad de fortalecer la formación técnica, la supervisión algorítmica, las habilidades de datos y la innovación.

En paralelo, el Plan Nacional de Data Centers identificó que, al posicionarse como polo regional en infraestructura digital —con 198 MW de capacidad instalada en 2024—, Chile debía invertir decididamente en capital humano especializado para sostener la continuidad operativa, la seguridad y la expansión de estas instalaciones críticas.

En este marco, el desarrollo de perfiles laborales para IA y data centers resultó imprescindible para cerrar brechas, articular la oferta formativa, facilitar la reconversión laboral y fortalecer la seguridad y sostenibilidad de sectores estratégicos para la economía digital.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período 2022–2026, Chile enfrentaba un conjunto de brechas estructurales en capital humano para tecnologías emergentes, documentadas tanto en diagnósticos internacionales y nacionales. Estas brechas se manifestaban principalmente en tres planos: la disponibilidad de talento especializado, la oferta formativa y los mecanismos de articulación público–privada.

En materia de talento en IA y digitalización, el sistema formativo chileno presentaba déficits relevantes en habilidades tecnológicas avanzadas. La Política Nacional de IA advertía la necesidad urgente de fortalecer la formación en ciencia de datos, automatización, modelamiento, ética algorítmica y supervisión de sistemas basados en IA. A estas carencias se sumaba la debilidad histórica en investigación y desarrollo, considerando que Chile presenta uno de los niveles de inversión en I+D más bajos de la OCDE, lo que limita la capacidad de formar especialistas e innovar en IA aplicada.

El programa Talento Digital estimó en 2024 una brecha anual de alrededor de 65.000 personas en habilidades tecnológicas, evidenciando que la capacidad formativa existente era insuficiente para acompañar los procesos de transformación productiva. Esta brecha afectaba tanto a empresas tecnológicas como a sectores tradicionales que avanzaban aceleradamente en procesos de automatización.

Estudios internacionales indican que los empleos asociados a IA han crecido 3,5 veces más rápido que el promedio de las ocupaciones desde 2016 y que los salarios vinculados a estas funciones suelen ser alrededor de un 25 % más altos, lo que genera fuertes incentivos para la formación, pero también presiona la capacidad del sistema para responder a la demanda (PwC, 2024).

Desde una perspectiva regional, América Latina enfrenta riesgos adicionales. La combinación de informalidad, brecha digital, rezago educativo y desigualdad amenaza con amplificar las diferencias entre quienes acceden o no a oportunidades de automatización. El Banco Mundial señala que cerca de la mitad de los empleos de la región no puede beneficiarse del uso de IA debido a déficits de habilidades esenciales y falta de conectividad (Banco Mundial, 2024). Este escenario refuerza la relevancia de avanzar en perfiles laborales que orienten la formación y la reconversión, especialmente en países como Chile, que cuentan con mayor capacidad institucional para desarrollar estándares y articular actores.

A nivel nacional, Chile presentaba condiciones habilitantes para la adopción tecnológica, pero acompañadas de brechas críticas en talento. Si bien el país se ubica en el tramo medio–alto del ILIA y cuenta con conectividad superior al promedio regional, las capacidades de talento especializado seguían siendo insuficientes para enfrentar la expansión de la IA generativa y de la infraestructura digital avanzada. La OIT (2024) estimó que un 36 % de los empleos en Chile está expuesto a sustitución o reasignación de tareas por tecnologías de IA generativa, lo que incrementa la necesidad de reconversión laboral y de programas formativos orientados a habilidades digitales avanzadas. En la misma línea, diagnósticos nacionales indican que un 31 % de las vacantes TI no se cubre debido a la falta de habilidades especializadas, afectando la productividad y la capacidad de adopción tecnológica (PageGroup, 2024).

En el ámbito formativo, al año 2022 las mallas curriculares de la educación media técnico–profesional y de la educación superior no incorporaban de manera sistemática contenidos de IA. A ello se sumaba una brecha de acceso, dado que los programas formativos en tecnología tendían a concentrarse en instituciones privadas de alto costo, con menor participación de mujeres, regiones y grupos vulnerables.

De manera similar, aunque Chile había incrementado significativamente su capacidad de data centers, no existían perfiles laborales que definieran las habilidades críticas asociadas a su operación, tales como continuidad operativa, soporte técnico avanzado, redes, hardware y climatización especializada. Esta situación generaba asimetrías entre la inversión en infraestructura y la disponibilidad de talento, dificultando la sostenibilidad de un sector estratégico y obligando a las empresas a recurrir a talento extranjero para cubrir necesidades críticas.

Avances durante el gobierno (2022–2026)

Perfiles laborales en Inteligencia Artificial (2024–2025)

Durante el período 2024–2025, Chile desarrolló por primera vez perfiles laborales específicos para funciones emergentes en Inteligencia Artificial, hito que permitió ordenar roles que estaban surgiendo aceleradamente en organizaciones públicas y privadas. La creación de estos perfiles fue anunciada formalmente en la Cuenta Pública del Presidente Gabriel Boric en junio de 2024, estableciendo el compromiso de desarrollar estándares nacionales en colaboración entre el Ministerio de Ciencia y ChileValora.

A partir de este anuncio se inició un proceso técnico que se extendió entre junio de 2024 y abril de 2025, incorporando análisis funcional, levantamiento de tareas críticas, identificación de competencias y validación sectorial, con la participación de actores del mundo del trabajo, gremios empresariales, instituciones académicas y organizaciones expertas en IA y capital humano. Entre ellos participaron representantes de la ANEF y la CUT; de gremios como SOFOFA y empresas como Amazon, Minera Los Pelambres y NotCo; así como el CENIA, la Universidad de Santiago de Chile, la Universidad Católica del Norte e INACAP.

El proceso culminó con la publicación oficial de los perfiles laborales el 25 de abril de 2025, en un acto público realizado junto a ChileValora en la empresa Cemento Melón, con la participación de la entonces Ministra de Ciencia, Aisén Etcheverry; el Ministro del Trabajo, Giorgio Boccardo; y la Directora del SENCE, Romanina Morales. Este hito posicionó a Chile como el primer país de América Latina en contar con perfiles ocupacionales formalizados para Inteligencia Artificial generativa, procesamiento de datos y supervisión algorítmica.

Los cinco perfiles laborales publicados fueron: Programador(a) de IA; Especialista en interacción con IA generativa; Especialista de datos para IA; Consultor(a) de transformación con IA; y Auditor(a) de ética en IA.

Tras su publicación, los perfiles comenzaron a utilizarse como referencia para formación, certificación y reconversión laboral. Entre las principales acciones se cuenta la incorporación de los perfiles de Programador(a) de IA y Especialista en Interacción con IA Generativa a la oferta de Talento Digital, y la integración de contenidos de IA por parte de SENCE en las becas de capacitación del Fondo de Cesantía Solidario, que beneficiaron a alrededor de 2.000 personas.

En 2025 el Ministerio de Educación inició un proceso de actualización de las bases curriculares de la educación media y de la educación técnico–profesional estatal, incorporando competencias digitales y módulos de Inteligencia Artificial con pertinencia a las distintas trayectorias formativas. Instituciones de educación superior técnico–profesional, como AIEP, avanzaron en procesos de articulación curricular que permiten el reconocimiento formal de certificaciones asociadas a los perfiles de IA, reduciendo la carga académica y fortaleciendo la movilidad educativa.

Perfiles laborales para la industria de data centers (2025–2026)

El desarrollo de perfiles laborales para la industria de data centers respondió a un diagnóstico crítico: Chile se consolidó como polo regional de infraestructura digital avanzada, pero carecía de estándares laborales que permitieran formar, certificar y atraer talento especializado para sostener el crecimiento del sector.

De acuerdo con el Plan Nacional de Data Centers, el país alcanzó una capacidad instalada de 198 MW en 2024, con inversiones en expansión que superan los USD 4.100 millones. Este crecimiento exige trabajadores capaces de operar instalaciones de alta complejidad, asegurar continuidad operativa 24/7, gestionar redes avanzadas, mantener sistemas eléctricos redundantes y administrar hardware especializado.

Durante 2025 se inició el desarrollo de los tres primeros perfiles laborales para data centers en Chile, mediante un proceso que incluyó análisis funcional, levantamiento de tareas críticas y revisión sectorial con actores de la industria. En agosto de ese año comenzó la validación técnica tripartita, con participación de empleadores y trabajadores, a través de entrevistas y mesas de trabajo. En este proceso participaron representantes del gremio Data Centers Chile; empresas como Equinix y SONDA; organizaciones como Talento Digital e InvestChile; y representantes de la CUT y del Sindicato Interempresas Nacional de Telecomunicaciones.

El proceso concluyó en diciembre de 2025 y, desde enero de 2026, los perfiles y sus respectivas unidades de competencia se encuentran publicados en el catálogo de ChileValora. Los perfiles definidos fueron: Operador(a) de infraestructura de data centers; Especialista en redes y comunicaciones para data centers; y Técnico(a) en soporte TI y hardware para data centers.

Estos perfiles orientan la formación técnico-profesional hacia competencias de operación continua, soporte TI, redes de alto desempeño, sistemas de climatización crítica, seguridad física y lógica, y administración de hardware. Su elaboración responde directamente a las necesidades identificadas en el Plan Nacional de Data Centers, que reconoce al capital humano como un habilitador clave para el crecimiento de la infraestructura digital y la atracción de inversión global.

Recomendaciones para el Futuro

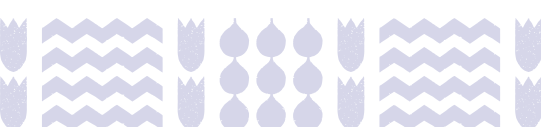
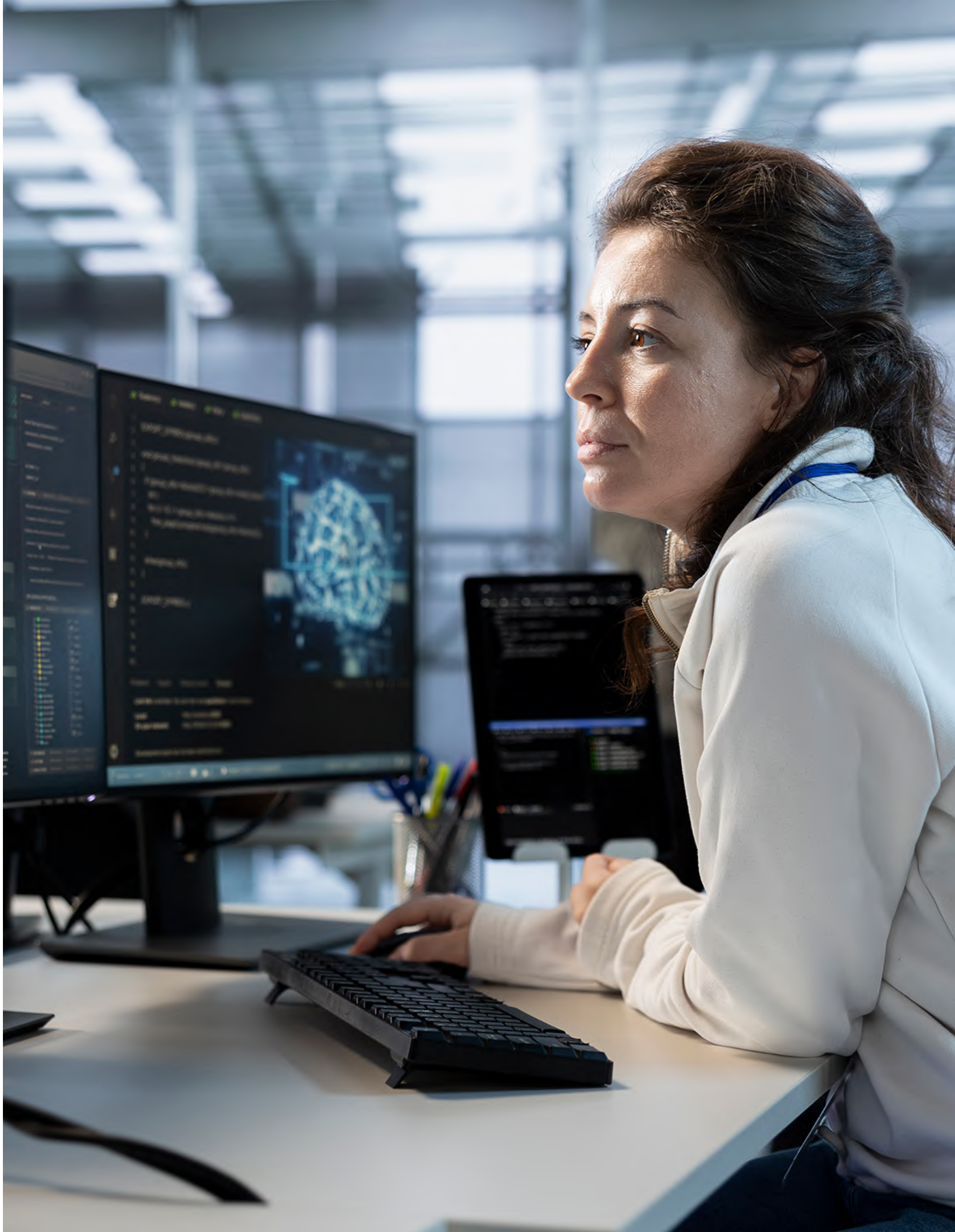
El trabajo desarrollado entre 2022 y 2026 permite proyectar una agenda sólida de continuidad orientada a consolidar el desarrollo de talento en Inteligencia Artificial y data centers. En el caso de los perfiles de data centers, la prioridad es avanzar en su adopción por parte de instituciones formadoras, implementar pilotos de certificación y articularlos con iniciativas de reconversión laboral y formación continua.

Respecto de los perfiles de IA, ya publicados y en uso, el foco debe estar en ampliar y profundizar su impacto mediante el fortalecimiento de los mecanismos de certificación de competencias, la expansión de módulos de IA en la educación media técnico-profesional y en la formación técnico-profesional de nivel superior, y el escalamiento de microcredenciales y programas formativos de corta duración orientados a sectores con alta exposición a la automatización.

Como recomendación estratégica, se propone avanzar hacia una política nacional financiada de formación en tecnologías emergentes, que articule de manera coherente la educación escolar, la formación técnico-profesional, la capacitación laboral y la reconversión continua. Esta política debiera contar con una gobernanza clara, financiamiento plurianual, mecanismos de monitoreo y evaluación, y metas específicas orientadas a cerrar brechas territoriales, de género y de acceso.

Se recomienda fortalecer la articulación curricular entre liceos técnico-profesionales, centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades, asegurando coherencia entre trayectorias formativas y perfiles laborales. Esto incluye el reconocimiento de aprendizajes previos, la actualización y formación continua de docentes, y el desarrollo de infraestructura tecnológica adecuada para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por último, se hace necesario establecer un mecanismo permanente de actualización de perfiles laborales, considerando la alta velocidad del cambio tecnológico, junto con un sistema nacional de información y prospección de habilidades que permita anticipar demandas futuras y orientar oportunamente las decisiones formativas y productivas.



Futuros Docentes

Introducción y relevancia del tema

El avance acelerado de la Inteligencia Artificial (IA) generativa está transformando de manera sustantiva los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles del sistema educativo. Su creciente incorporación en el aula, en la planificación pedagógica y en los mecanismos de evaluación plantea la necesidad de preparar a las nuevas generaciones de profesionales para desenvolverse en entornos mediados por tecnologías emergentes. En este contexto, el país enfrenta el desafío de asegurar que quienes actualmente cursan carreras de pedagogía —y que en el corto plazo asumirán la conducción de cursos y comunidades escolares— cuenten con herramientas sólidas, éticas y pedagógicas para integrar la IA en su futuro quehacer docente.

Con este objetivo, el MinCiencia, en conjunto con el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), Fundación Kodea, la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) y la Subsecretaría de Educación Superior, impulsó la creación del programa **Futuros Docentes**, una iniciativa orientada a **instalar capacidades en IA en universidades del Consejo de Rectores (CRUCH) que imparten carreras de pedagogía**. El proyecto busca que estudiantes de pedagogía, próximos a incorporarse al sistema escolar, adquieran conocimientos, habilidades y criterios éticos que les permitan utilizar la IA de manera crítica y pertinente, en respuesta a los desafíos del ecosistema educativo contemporáneo.

La relevancia del programa se explica también por su **alto efecto multiplicador**. Cada estudiante de pedagogía formado en IA impacta, a través de sus prácticas profesionales, residencias y primeros años de ejercicio docente, a decenas de niñas, niños y jóvenes. De este modo, el programa no solo transforma la experiencia formativa universitaria, sino que **proyecta efectos directos sobre miles de estudiantes del sistema escolar**, facilitando la incorporación de herramientas de IA en procesos de aprendizaje reales, de manera responsable y pedagógicamente informada.

El programa se alinea con los objetivos del **Plan Nacional de Inteligencia Artificial**, particularmente con su eje de formación de talento y con la necesidad de expandir capacidades para el uso ético y seguro de tecnologías emergentes. En este marco, se consolidó una **articulación interinstitucional** entre el Ministerio de Ciencia, la Subsecretaría de Educación Superior, el CRUCH, CENIA y Fundación Kodea, **sentando bases institucionales para el desarrollo de una política pública con proyección nacional**.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la administración, el país no contaba con una propuesta nacional que integrara la enseñanza de la Inteligencia Artificial (IA) en la formación inicial de estudiantes de pedagogía. Si bien algunas universidades habían desarrollado iniciativas digitales de carácter aislado, no existía un modelo común de formación en IA aplicable a las carreras de pedagogía, ni instrumentos estandarizados para la evaluación de los aprendizajes, ni una red de acompañamiento docente que permitiera sostener procesos formativos en esta materia. Asimismo, no se disponía de lineamientos compartidos que orientaran a las instituciones respecto de la incorporación de estos contenidos en asignaturas, prácticas profesionales o procesos de planificación pedagógica.

El sistema de educación superior presentaba diferencias significativas en el acceso a capacidades tecnológicas, una alta heterogeneidad en las prácticas de enseñanza de herramientas digitales y una experiencia limitada en la integración pedagógica de modelos de IA generativa.

Este diagnóstico evidenció que, sin un esfuerzo articulado desde el nivel central, el país corría el riesgo de que la IA se incorporara al sistema escolar sin el debido acompañamiento ético y pedagógico, profundizando brechas territoriales y afectando la calidad de los aprendizajes. En este contexto, se hizo indispensable impulsar una intervención que integrara **innovación pedagógica, evaluación basada en evidencia, coordinación interinstitucional** y una perspectiva de desarrollo de largo plazo, alineada con las orientaciones del **Plan Nacional de Inteligencia Artificial**.

Avances durante el gobierno (2022–2026)

Pilotaje 2025: creación de un modelo pedagógico basado en evidencia

En 2025 se implementó el piloto “*Impulsemos la Educación del Futuro Juntos*”, desarrollado por la UMCE, CENIA y Fundación Kodea, con el apoyo del MinCiencia. El curso, de 40 horas de duración e impartido por equipos académicos especializados, **permitió formar a estudiantes de pedagogía** de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, la Universidad de Playa Ancha, la Universidad del Bío-Bío y la Universidad de La Serena, constituyéndose en **la primera experiencia nacional de enseñanza estructurada de Inteligencia Artificial dirigida a futuros docentes**.

El piloto utilizó el modelo *Intelligent-TPACK*, evaluando cinco dimensiones: conocimiento tecnológico (TK), conocimiento pedagógico (PK), conocimiento disciplinar (CK), integración pedagógica de la tecnología (TPACK) y competencias éticas. Las evaluaciones evidenciaron **mejoras significativas** en todas las dimensiones evaluadas, con variaciones según disciplina, género y región, y permitieron **consolidar un modelo formativo replicable**, acompañado de instrumentos de evaluación estandarizados.

El impacto multiplicador del piloto fue particularmente relevante. Si bien participaron aproximadamente 200 estudiantes de pedagogía, el impacto indirecto alcanzó a cerca de 6.000 escolares, dado que las y los estudiantes pusieron en práctica sus aprendizajes en procesos formativos, tutorías en aula y actividades desarrolladas en centros educativos. Este efecto multiplicador constituye **una de las principales fortalezas estructurales del programa**.

Instalación de capacidades institucionales

A partir del piloto, **se logró probar y evaluar el rendimiento de componentes formativos clave** para la futura implementación de la iniciativa. Entre estos se incluyen un *Kit Digital Docente* con materiales estandarizados destinados a facilitar y acompañar la implementación del curso; instrumentos diagnósticos y evaluativos orientados a medir aprendizajes y progresión de competencias; y un sistema de tutorías y mentorías diseñado para acompañar a las y los docentes formados en el proceso de integración pedagógica de la Inteligencia Artificial.

Se consolidó una red interinstitucional entre el MinCiencia, la Subsecretaría de Educación Superior, el CRUCH, CENIA y Fundación Kodea, orientada a la futura implementación y escalamiento de la iniciativa. En su conjunto, estos avances **permitieron sentar una base institucional inédita en el país** para el desarrollo de una iniciativa de esta naturaleza en el ámbito de la formación inicial docente.

Convenio de escalamiento nacional (2026–2029)

El paso decisivo del período es la formalización del **Convenio de Escalamiento Nacional Futuros Docentes**, que será firmado el viernes 27. Este hito marca el tránsito desde una experiencia piloto hacia una política de alcance nacional. En esta etapa se incorpora formalmente, desde el Estado, la Subsecretaría de Educación Superior y, desde el sistema universitario, el CRUCH, ampliando la base institucional del programa.

Junto con el MinCiencia, CENIA y Fundación Kodea, el convenio establece una hoja de ruta de cuatro años orientada a llevar el curso a todas las universidades del CRUCH que imparten carreras de pedagogía, avanzando hacia un proceso sostenido de instalación de capacidades institucionales en Inteligencia Artificial.

El programa considera los siguientes componentes:

- **Formación de 75 docentes en 2026**, mediante un bootcamp inicial.
- **Implementación del curso** por parte de los docentes formados en sus respectivas universidades, entre marzo y julio de 2026.
- **Mentorías y acompañamiento pedagógico** durante el año 2026.
- **Desarrollo de capacidades institucionales**, con el objetivo de que cada universidad pueda impartir el curso de manera autónoma.

Cada docente capacitado impactará, a lo menos, a 45 estudiantes de pedagogía, estableciendo un mecanismo de crecimiento progresivo anual que permite proyectar el escalamiento del programa y su impacto sostenido en la formación inicial docente a nivel nacional.

Rol del Ministerio de Ciencia

Mientras el financiamiento de la iniciativa proviene principalmente de **Fundación Kodea**, y los componentes técnicos de diseño, implementación, seguimiento y evaluación del programa son ejecutados por **Fundación Kodea, el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE)**, al **Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación** le corresponde desempeñar un **rol de coordinación general y supervisión estratégica** de la iniciativa.

Este rol se encuentra **formalmente consignado en el convenio marco suscrito**, y se orienta a asegurar la coherencia del programa con las políticas públicas vigentes, el Plan Nacional de Inteligencia Artificial y los objetivos estratégicos del Estado en materia de formación de capacidades en tecnologías emergentes.

Proyección de impacto cuantitativo (2026–2029)

El diseño del programa permite integrar hasta **26 instituciones de educación superior del CRUCH** que imparten carreras de pedagogía durante su ciclo de implementación. Cada institución puede participar con entre **2 y 5 docentes por año**, lo que permite proyectar:

- **Entre 60 y 75 académicos formados por año, y entre 240 y 300 académicos formados en un período de cuatro años.**
- **Entre 10.800 y 27.000 estudiantes de pedagogía formados directamente** durante el período de implementación del programa.

Adicionalmente, el **impacto indirecto en estudiantes del sistema escolar**, asociado al efecto multiplicador derivado de la inserción laboral de estos futuros docentes, será significativamente mayor y constituye **uno de los principales pilares del valor público de la iniciativa**.

Estado actual

En enero 2026, la iniciativa ingresó a su fase de implementación inicial, correspondiente al primer ciclo formativo del programa, en el marco del convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Ciencia, la Subsecretaría de Educación Superior, el CRUCH, el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y la Fundación Kodea.

En este período se finalizaron los principales insumos técnico-pedagógicos necesarios para la puesta en marcha del programa, incluyendo el diseño del syllabus, la estructura del proceso formativo y los materiales base que conforman el Kit Digital Docente. Paralelamente, se dio inicio al proceso de **convocatoria al primer ciclo de formación**, canalizado a través del CRUCH, con el objetivo de incorporar a las universidades que imparten carreras de pedagogía interesadas en participar en la implementación durante 2026.

Los hitos definidos para este primer ciclo son los siguientes: manifestación de interés hasta el 30 de enero de 2026; hito de inicio del programa el 5 de marzo de 2026; envío de cartas de adhesión institucional y nómina de docentes hasta el 6 de marzo de 2026; e inicio de clases el 10 de marzo de 2026. A la fecha de elaboración del presente informe, 29 de enero de 2026, han formalizado su incorporación al primer ciclo del programa las siguientes **6 universidades: UMCE, UCSC, UPLA, UBIOBIO, UCT y UMAG**.

Como complemento al convenio marco vigente, se encuentra en proceso la elaboración de un **convenio específico de carácter técnico y operativo**, actualmente en fase de redacción y coordinación interinstitucional, orientado a formalizar la participación de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) como institución colaboradora estratégica. Este instrumento busca fortalecer la implementación del primer ciclo y las etapas posteriores del programa, sin modificar el marco general del acuerdo vigente. Tuvo un rol central en el piloto, aportando perspectiva pedagógica y de formación de docentes en materias digitales y de IA.

Recomendaciones para el Futuro

El principal desafío del próximo período es **consolidar el proceso de escalamiento hacia todas las universidades del CRUCH que imparten carreras de pedagogía**, asegurando que las instituciones desarrollen capacidades suficientes para impartir el curso de manera autónoma y sostenible. Para ello, será clave **fortalecer la gobernanza del convenio y asegurar un acompañamiento técnico continuo durante todo el ciclo 2026–2029**, resguardando la coherencia pedagógica y la calidad de la implementación.

Un elemento central de esta etapa será **profundizar la articulación con las instituciones del Ministerio de Educación** que cumplen un rol decisivo en el ecosistema formativo, entre ellas la Subsecretaría de Educación Superior, la Unidad de Currículum y Evaluación (UCE), el CPEIP, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) y las unidades de formación universitaria responsables de las carreras de pedagogía. Esta articulación resulta clave para avanzar hacia definiciones curriculares compartidas y garantizar la pertinencia pedagógica del curso en el conjunto del sistema de formación inicial docente.

A mediano plazo, la proyección estratégica del proyecto es contribuir a la **construcción de una política de Estado en materia de formación en Inteligencia Artificial para futuros docentes**. El horizonte deseable es que Chile cuente con un estándar nacional en el que todas las carreras de pedagogía incorporen un curso obligatorio de IA con enfoque ético, crítico y pedagógico. En este marco, **Futuros Docentes se consolida como la base técnica, institucional y pedagógica** para avanzar en esa dirección.

El proyecto continuará **ampliando su efecto multiplicador**. La formación de miles de estudiantes de pedagogía permitirá transformar las experiencias de aprendizaje de decenas de miles de escolares, contribuyendo a que la integración de la Inteligencia Artificial en el sistema educativo chileno se realice con **criterios éticos, uso pertinente y sentido pedagógico**, consolidando un cambio estructural que trasciende a una sola administración.



Plataforma Web “Chile Aprende IA”

Introducción y relevancia del tema

La plataforma Chile Aprende IA es una **herramienta digital, pública y gratuita** impulsada por el Ministerio de Ciencia, cuyo objetivo es **consolidar en un solo espacio web la oferta formativa en Inteligencia Artificial disponible en el país**. La iniciativa se enmarca en el Plan de Acción de la Política Nacional de Inteligencia Artificial, específicamente en el eje de formación y desarrollo de capacidades, y responde a la necesidad de fortalecer la alfabetización en IA y la formación de talento en distintos niveles y sectores.

La relevancia de esta iniciativa radica en que la Inteligencia Artificial se ha transformado en una tecnología transversal para el desarrollo económico, social y estatal, generando una demanda creciente por formación especializada y por competencias básicas en la ciudadanía. En este contexto, el Gobierno ha definido como prioridad avanzar hacia un acceso equitativo al conocimiento y a las oportunidades de formación, reduciendo brechas territoriales, económicas y sectoriales. Chile Aprende IA se alinea con esta visión al facilitar el acceso a información confiable, validada y centralizada, contribuyendo a democratizar el aprendizaje y a fortalecer las capacidades necesarias para una adopción responsable y sostenible de la IA en el país.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

En marzo de 2022 la oferta formativa en Inteligencia Artificial en Chile se encontraba altamente fragmentada, dispersa entre universidades, centros de formación técnica, organismos públicos, OTEC y actores privados, sin un repositorio nacional que permitiera visualizarla de manera integrada. No existía una plataforma pública que centralizara información sobre cursos, diplomados, postgrados, certificaciones o capacitaciones en IA, ni criterios comunes de clasificación, calidad o validación de dicha oferta. Además, en una reunión de la Mesa de Tecnología chilena (2025), los gremios tecnológicos indicaron que sus diagnósticos apuntaban a la misma línea, enfatizando en esta noción de iniciativas aisladas que no llegaban a la ciudadanía.

Esta situación dificultaba el acceso a la información por parte de personas, instituciones y empresas, especialmente en regiones y en grupos con menores recursos, y limitaba la capacidad del Estado para contar con diagnósticos actualizados sobre brechas de capital humano en IA. Por otra parte, la ausencia de estándares y de orientación dificultaba que potenciales estudiantes identificaran programas pertinentes según su nivel de conocimiento o necesidades formativas. Estas brechas justificaron la acción del gobierno para desarrollar una plataforma pública que ordenara, visibilizara y validara la oferta formativa existente.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Entre el período 2022–2026 se avanzó en el diseño e implementación progresiva de la Plataforma Chile Aprende IA como instrumento estructurante de la política de formación en Inteligencia Artificial. En 2025 se elaboró un **modelo de ficha técnica estandarizada para los programas formativos**, que define criterios unificados de clasificación, descripción y validación, permitiendo comparar ofertas de manera transparente y consistente.

Paralelamente, se inició el **desarrollo de un inventario nacional preliminar de programas formativos en IA**, incorporando información proveniente de Universidades, Centros de Formación Técnica, OTEC, organismos públicos y otros actores relevantes, lo que permitió sentar las bases de un repositorio centralizado y actualizado, actualmente en etapa de consolidación.

Además, **se diseñó y desarrolló el prototipo web de la plataforma**, que incorpora un motor de búsqueda y filtros dinámicos. Se implementó un sistema de curaduría técnica y revisión de contenidos, a cargo del equipo del Ministerio, para asegurar la calidad y pertinencia de la información publicada.

Como parte de la estrategia de implementación, entre septiembre y octubre de 2025 se diseñó y ejecutó la





Hazlo con IA

campana comunicacional “Chile Aprende IA”, orientada a convocar a instituciones a registrar sus programas formativos mediante un formulario oficial. Esta campana, iniciada el 13 de octubre de 2025, permiti3 ampliar la cobertura del inventario y fortalecer la visibilidad del proyecto.

Hoy, 27 de enero de 2025, se cuenta con un registro variopinto de programas, llegando a un total de 143 cursos, de los cuales 56 corresponden a diplomados, 63 son cursos, 8 magister y el resto, talleres. Adem3s, se cuenta con 39 cursos gratuitos, de los cuales gran parte corresponde a la oferta program3tica de Sence, Educarchile, Mineduc e iniciativas de universidades.



Se desarrollaron coordinaciones interdivisionales entre Gabinete, la Divisi3n de Tecnologías Emergentes, Comunicaciones y la Unidad de Tecnologías de la Informaci3n, con el objetivo de asegurar el montaje t3cnico, editorial y la continuidad operativa del proyecto. En este marco, se elabor3 un Gantt de trabajo y un plan de traspaso para que la Divisi3n de Tecnologías Emergentes asuma la operaci3n permanente de la plataforma.

Recomendaciones para el Futuro

De cara a 2026, la principal proyecci3n es **consolidar a Chile Aprende IA como una herramienta permanente del Estado para la formaci3n en Inteligencia Artificial**.

Se propone implementar un mecanismo de actualizaci3n y validaci3n mensual de la informaci3n, junto con el desarrollo de un m3dulo de analítica de uso que permita generar indicadores p3blicos sobre la oferta formativa y su demanda. Para ello se elabor3 un manual de actualizaci3n, con el objetivo de colaborar en la gesti3n de los registros, el cual fue entregado a la DTE junto con demostraciones del uso de la plataforma y del formulario de registro de cursos.

En el mediano plazo, se recomienda avanzar en la integraci3n de la plataforma con otras herramientas y programas, como Chile Aprende, Educarchile, CENIA y ChileValora, de modo de fortalecer su impacto sist3mico. Adem3s, se sugiere una vinculaci3n permanente con los gremios tecnol3gicos y con instituciones acad3micas con el objetivo de que puedan incorporar de forma permanente su oferta formativa a la plataforma.

Se sugiere utilizar la informaci3n generada por la plataforma como **insumo para diagn3sticos de brechas de capital humano en IA y para el diseño de futuras polític3s p3blicas de formaci3n**, asegurando que los avances logrados trasciendan el período de gobierno y se consoliden como una polític3 de Estado orientada al desarrollo inclusivo y sostenible del país.

Introducci3n y relevancia del tema

El proyecto **Hazlo con IA** es una iniciativa impulsada por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y SOFOFA Futuro del Trabajo, que cont3 con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovaci3n; del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; del Ministerio del Trabajo y Previsi3n Social; del Servicio Nacional de Capacitaci3n y Empleo (SENCE); y de SOFOFA Capital Humano. Su prop3sito es contribuir a la adopci3n pr3ctica de herramientas de Inteligencia Artificial generativa en el mundo del trabajo, poniendo el foco en la aceleraci3n de tareas, la optimizaci3n de procesos y la mejora de la productividad cotidiana.

A diferencia de iniciativas orientadas a la formaci3n t3cnica avanzada o al desarrollo de talento altamente especializado, Hazlo con IA fue concebido como un programa de alfabetizaci3n aplicada, diseño para que personas sin formaci3n tecnol3gica avanzada puedan incorporar herramientas de IA generativa en su quehacer diario. El proyecto se dirige específicamente a funcionarias y funcionarios p3blicos, así como a trabajadoras y trabajadores de empresas de menor tamaño (EMT), segmentos que enfrentan mayores restricciones de acceso a procesos de capacitaci3n continua.

El diseño del programa contempla rutas formativas e-learning organizadas por perfiles ocupacionales y funciones laborales, orientadas a resolver problemas concretos de productividad, gesti3n del tiempo, redacci3n, an3lisis de informaci3n y apoyo a la toma de decisiones. Paralelamente, incorpora el desarrollo de proyectos aplicados que utilizan IA para abordar desafíos reales en organizaciones p3blicas y privadas.

Desde la perspectiva de la política p3blica, Hazlo con IA se inscribe en una agenda m3s amplia de adopci3n responsable de la Inteligencia Artificial en el Estado y en la economía, en coherencia con los objetivos del Plan Nacional de Inteligencia Artificial y con las orientaciones sobre uso responsable de IA en instituciones p3blicas. En este sentido, el proyecto no solo busca formar personas, sino tambi3n generar aprendizajes institucionales sobre c3mo diseño, implementar, escalar y gobernar iniciativas de formaci3n masiva en IA en contextos de colaboraci3n p3blico-privada.

Diagn3stico – ¿Qu3 recibimos en 2022?

El proyecto **Hazlo con IA** surge a partir de los resultados del estudio “Oportunidades de la IA Generativa en el Futuro del Trabajo en Chile”, elaborado por CENIA y SOFOFA Futuro del Trabajo, con la colaboraci3n del Ministerio de Ciencia, del Ministerio de Economía, del Ministerio del Trabajo y Previsi3n Social, SENCE y SOFOFA. Este estudio analiz3 las oportunidades de aceleraci3n de tareas mediante IA generativa en las 100 principales ocupaciones del país.

Los resultados mostraron que, en promedio, un 48 % de las tareas asociadas a estos empleos podrían ser aceleradas de manera significativa mediante el uso de IA generativa, lo que evidenci3 tanto un alto potencial de mejora de productividad como desafíos relevantes para el mercado laboral y la formulaci3n de políticas p3blicas.

El diagn3stico tambi3n revel3 una brecha crítica: una proporci3n significativa de las personas que podían beneficiarse del uso de estas herramientas no contaba con los conocimientos, habilidades ni acompañoamiento necesarios para utilizarlas de forma efectiva, ética y segura. Esta brecha se manifestaba con mayor intensidad en el sector p3blico y en las empresas de menor tamaño, donde existían menores recursos para capacitaci3n continua y menor acceso a programas formativos especializados.

Este escenario hizo evidente la necesidad de una intervenci3n p3blica-privada orientada no solo a la formaci3n t3cnica avanzada, sino tambi3n a la adopci3n pr3ctica y transversal de herramientas de IA generativa en el trabajo cotidiano.



Avances durante el gobierno (2022–2026)

A partir de este diagnóstico, Hazlo con IA fue diseñado como una intervención orientada a promover la adopción útil y responsable de la Inteligencia Artificial, contribuyendo al cierre de brechas digitales en el país. El proyecto se estructuró en dos componentes complementarios.

El primer componente corresponde a un **programa de formación masiva y escalable en Inteligencia Artificial generativa, dirigido a trabajadoras y trabajadores de PYMES y del sector público**. El modelo se basa en rutas formativas compuestas por cursos asincrónicos, contextualizados al lenguaje, tareas y necesidades de cada sector y ocupación. La meta del programa es capacitar a 68.000 personas al mes de junio de 2026.

El segundo componente se orienta al **diseño de soluciones basadas en IA para problemas concretos de PYMES y del sector público, mediante el desarrollo de Mínimos Productos Viables (MVP)**. El proyecto cuenta con financiamiento principal de Google.org y con recursos provenientes de un proyecto asociado al 5 % de la franquicia tributaria para capacitación, administrados por SENCE y canalizados a través de OTIC SOFOFA.

La iniciativa es dirigida y ejecutada por CENIA y SOFOFA Futuro del Trabajo, y cuenta con el apoyo de diversos actores públicos, entre ellos el Ministerio de Economía, el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, SENCE y el Ministerio de Ciencia. En el caso de este último, el apoyo se materializó en respaldo institucional, difusión de la iniciativa y asesoría de contenidos, particularmente en materias de ética y uso responsable de la Inteligencia Artificial.

En el primer semestre de 2025 se desarrolló en paralelo el diseño de los cursos, la implementación de la plataforma tecnológica y la coordinación entre los distintos actores involucrados. El trabajo liderado por CENIA y SOFOFA Futuro del Trabajo permitió el diseño de 22 cursos orientados a empresas de menor tamaño y 18 cursos dirigidos al sector público. Estos se implementaron en una plataforma web que opera mediante un algoritmo de *matching*, que a partir de un test de autopercepción genera rutas formativas personalizadas de hasta siete cursos, incluyendo obligatoriamente un curso introductorio y uno sobre uso ético de la IA.

Las rutas formativas para empresas de menor tamaño fueron lanzadas públicamente el 12 de agosto de 2025 en un evento realizado en dependencias de Televisión Nacional de Chile, mientras que los cursos dirigidos al sector público se lanzaron el 6 de octubre de 2025 en el Centro Gabriela Mistral. Ambos eventos contaron con la participación de autoridades sectoriales, entre ellas el Ministro de Ciencia, el Ministro del Trabajo y la Directora Nacional de SENCE.

Durante el segundo semestre de 2025 también se desarrollaron cinco MVP en colaboración con instituciones públicas y privadas, incluyendo la Red de Almacenes, CORFO, AIEP, la Tesorería General de la República y los municipios de Maipú, Las Condes, Renca y Huechuraba.

Al 27 de enero de 2026, **los principales resultados del componente formativo son los siguientes: se han generado más de 84.000 rutas formativas personalizadas; cerca de 40.000 personas se encuentran en proceso de completar sus cursos y más de 25.000 ya los han finalizado. El 73 % de las personas participantes proviene del sector PYME y el 27 % corresponde a funcionarias y funcionarios públicos**. La participación presenta una distribución de género equilibrada, con una ligera mayoría de mujeres, y un predominio de personas entre 36 y 55 años, junto con un crecimiento sostenido del segmento joven. Asimismo, se observa una mayor participación de personas con formación técnica y secundaria, y cobertura en todas las regiones del país, aunque con mayor concentración en la Región Metropolitana.

Recomendaciones para el Futuro

El proyecto Hazlo con IA se encuentra en fase de implementación, con cierre previsto para junio de 2026. En caso de cumplirse la meta de personas capacitadas, CENIA y SOFOFA Futuro del Trabajo han manifestado su compromiso de liberar el modelo formativo para su uso abierto, con el objetivo de asegurar su acceso continuo y gratuito para la ciudadanía.

Con miras a facilitar este traspaso, el equipo executor ha avanzado en coordinaciones con instituciones públicas que cuentan con programas de formación, tanto para funcionarias y funcionarios públicos —como el Servicio

Civil y SUBDERE— como para la ciudadanía en general —a través de SENCE—, con el fin de integrar los cursos en sus respectivas plataformas. No obstante, a la fecha, estos mecanismos de traspaso aún no han sido formalizados.

También existe interés por parte de las instituciones ejecutoras en escalar la iniciativa y extender su alcance, lo que requeriría la disponibilidad de nuevos recursos financieros.

Corresponderá a la administración entrante definir el nivel de involucramiento futuro del Estado en la iniciativa, ya sea mediante el seguimiento del proyecto, el apoyo a su traspaso a entidades públicas, o la mantención del rol de respaldo institucional que se ha ejercido hasta ahora, resguardando la coherencia con la estrategia nacional de adopción responsable de la Inteligencia Artificial.





Estrategias: Cuántica y Biotecnología

El desarrollo de tecnologías de frontera se ha consolidado como un factor estratégico para el crecimiento económico, la soberanía tecnológica y la resiliencia de los países. La **biotecnología** y las **tecnologías cuánticas** destacan como habilitadores transversales de la transformación productiva, científica y social, al incidir directamente en sectores clave como la salud, la alimentación, el medioambiente, la energía, la minería, la industria manufacturera avanzada, la seguridad y la infraestructura digital.

Durante la última década, estas tecnologías han experimentado avances acelerados a nivel global, impulsados por inversiones públicas y privadas de gran escala, el fortalecimiento de ecosistemas de innovación y una creciente competencia internacional por capacidades estratégicas. Países desarrollados y economías emergentes han definido estrategias nacionales de largo plazo para resguardar su posición en cadenas de valor intensivas en conocimiento, reducir dependencias críticas y asegurar beneficios sociales amplios derivados del progreso científico-tecnológico.

Chile cuenta con ventajas comparativas relevantes, como una base científica consolidada, capital humano avanzado, biodiversidad única, capacidades en ciencias físicas y matemáticas, y una trayectoria de inserción internacional en ciencia de frontera. Sin embargo, al inicio de la presente administración, el desarrollo de la biotecnología y de las tecnologías cuánticas se encontraba fragmentado, con iniciativas dispersas, sin una hoja de ruta nacional que articulara esfuerzos públicos, privados y académicos, ni una gobernanza clara que asegurara continuidad y coherencia estratégica.

En respuesta a este escenario, el Gobierno impulsó la elaboración de la **Estrategia Nacional de Biotecnología 2025-2035** y la **Estrategia Nacional de Tecnologías Cuánticas 2025-2035**, concebidas como instrumentos de política pública de largo plazo orientados a fortalecer las capacidades nacionales, promover la adopción responsable de tecnologías emergentes y posicionar a Chile como un actor relevante en la economía del conocimiento. Ambas estrategias comparten una visión común: utilizar la ciencia y la tecnología como palancas para un desarrollo sostenible, inclusivo y descentralizado, con impacto directo en la calidad de vida de las personas y en la sofisticación productiva del país.

La decisión de abordar estas estrategias de manera integrada responde a su carácter complementario. Mientras la biotecnología aporta soluciones basadas en sistemas biológicos para desafíos productivos, ambientales y sanitarios, las tecnologías cuánticas habilitan capacidades críticas en cómputo avanzado, sensores, comunicaciones y metrología, con efectos transversales en múltiples industrias y en el propio desarrollo científico. En conjunto, ambas tecnologías constituyen pilares habilitantes de la transformación digital avanzada y de la autonomía tecnológica del país.

La formulación de estas estrategias se enmarca en la visión del Gobierno de avanzar hacia una economía basada en el conocimiento, fortalecer la articulación entre ciencia, innovación y desarrollo productivo, y dotar al Estado de herramientas estratégicas para anticipar cambios tecnológicos de alto impacto. Al mismo tiempo se alinean con compromisos internacionales asumidos por Chile en materia de desarrollo sostenible, cooperación científica y fortalecimiento de capacidades estratégicas, contribuyendo a posicionar al país como socio confiable en redes globales de innovación.

De este modo, las **Estrategias Nacionales de Biotecnología y Tecnologías Cuánticas** constituyen un hito estructurante de la política científica y tecnológica del país, estableciendo un marco común para orientar inversiones, fortalecer la coordinación interinstitucional y asegurar que el desarrollo de tecnologías de frontera se traduzca en beneficios concretos para la ciudadanía, los territorios y el desarrollo de largo plazo de Chile.



Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período de gobierno, el desarrollo de la biotecnología y de las tecnologías cuánticas en Chile presentaba avances relevantes en investigación científica y formación de capital humano, pero carecía de una **orientación estratégica nacional que permitiera articular dichos esfuerzos en una política pública coherente y de largo plazo**. Las capacidades existentes se encontraban distribuidas en distintos programas, instituciones y sectores productivos, sin una hoja de ruta común que priorizara desafíos, ordenara instrumentos y asegurara continuidad institucional.

En el ámbito de la biotecnología, el país contaba con una base científica consolidada, centros de excelencia, emprendimientos de base científico-tecnológica y una biodiversidad con alto potencial de valor agregado. No obstante, estos activos operaban en un ecosistema fragmentado, con brechas persistentes en transferencia tecnológica, escalamiento productivo, infraestructura habilitante y acceso a financiamiento especializado. La ausencia de una gobernanza nacional específica dificultaba la coordinación entre ministerios, agencias públicas y gobiernos regionales, generando solapamientos, vacíos regulatorios y una limitada capacidad de seguimiento y evaluación de impacto. De la misma forma, el marco regulatorio se percibía como heterogéneo y poco adaptado a la velocidad de desarrollo de nuevas aplicaciones biotecnológicas, particularmente en ámbitos como salud, bioinsumos y bioprocesos industriales.

En el caso de las tecnologías cuánticas, el diagnóstico inicial evidenciaba un mayor grado de incipiencia. Si bien Chile contaba con grupos de investigación de alto nivel en física, matemáticas y áreas afines, así como una inserción internacional destacada en ciencia de frontera, no existía una estrategia nacional que permitiera transitar desde la investigación académica hacia aplicaciones tecnológicas, desarrollo de talento especializado y vinculación con sectores productivos y estratégicos del Estado. Las capacidades se concentraban principalmente en el ámbito académico, con escasa articulación interinstitucional y una débil conexión con demandas públicas y privadas emergentes en cómputo, comunicaciones y sensores cuánticos.

A nivel institucional, ambas áreas compartían desafíos estructurales. No existía una unidad especializada dentro del Estado con mandato explícito para coordinar el desarrollo de tecnologías emergentes, anticipar impactos tecnológicos y articular políticas entre ciencia, innovación, regulación y desarrollo productivo. Esta fragmentación limitaba la capacidad del Estado para actuar de manera anticipatoria, reducir riesgos de dependencia tecnológica y posicionar a Chile de forma estratégica en cadenas de valor intensivas en conocimiento.

El país carecía de instrumentos sistemáticos de planificación, seguimiento y evaluación que permitieran medir el avance de estas tecnologías, identificar brechas críticas y ajustar la acción pública en función de resultados. La ausencia de indicadores comunes y de mecanismos de gobernanza permanente dificultaba la toma de decisiones basada en evidencia y la priorización de inversiones estratégicas.

En este contexto, **el punto de partida en 2022 se caracterizaba por un alto potencial científico y tecnológico, pero con limitaciones significativas en coordinación, gobernanza, regulación y proyección de largo plazo**. Estas brechas hacían necesario avanzar hacia una política pública integrada que permitiera transformar capacidades existentes en impactos económicos, sociales y territoriales concretos, resguardando al mismo tiempo principios de sostenibilidad, ética y equidad.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Durante el período 2022–2026, el MinCiencia impulsó un conjunto de acciones orientadas a superar la fragmentación inicial y a sentar las bases de una política pública de largo plazo para el desarrollo de la biotecnología y las tecnologías cuánticas en Chile. Estos avances se estructuraron en torno a tres ejes centrales: **fortalecimiento de la gobernanza, construcción participativa de estrategias nacionales y consolidación de capacidades institucionales para tecnologías emergentes**.

Un hito estructurante fue la **creación de la División de Tecnologías Emergentes (DTE)**, instancia especializada dentro del Ministerio con el mandato de anticipar impactos tecnológicos, coordinar políticas públicas asociadas a tecnologías de frontera y articular la acción del Estado en ámbitos estratégicos. La instalación de esta división permitió concentrar capacidades técnicas, ordenar agendas dispersas y dotar de continuidad institucional al



trabajo en biotecnología y tecnologías cuánticas, superando el enfoque fragmentado existente al inicio del período.

En paralelo, se impulsó la **elaboración de las Estrategias Nacionales de Biotecnología y de Tecnologías Cuánticas**, concebidas como instrumentos de planificación de largo plazo con horizonte 2025–2035. Ambos procesos se desarrollaron mediante metodologías participativas, incorporando la visión de la academia, el sector productivo, organismos públicos, gobiernos regionales y expertos nacionales e internacionales. Para cada estrategia se constituyeron **Comisiones Asesoras Ministeriales**, que cumplieron un rol central en el diagnóstico, la priorización de desafíos y la formulación de recomendaciones estratégicas, fortaleciendo la legitimidad técnica y política de los instrumentos.

La **Estrategia Nacional de Biotecnología** permitió ordenar un ecosistema altamente diverso, identificando brechas en transferencia tecnológica, escalamiento productivo, regulación e infraestructura habilitante. A través de su formulación se avanzó en la definición de **ejes estratégicos orientados a potenciar aplicaciones en salud, agroindustria, medioambiente y bioeconomía**, así como en la articulación entre investigación, innovación y desarrollo productivo. El proceso contribuyó a instalar una **visión compartida sobre el rol de la biotecnología como motor de sofisticación productiva y desarrollo sostenible**.

Por su parte, la **Estrategia Nacional de Tecnologías Cuánticas** permitió visibilizar y proyectar capacidades científicas que hasta entonces se encontraban concentradas en el ámbito académico. El trabajo desarrollado posibilitó definir prioridades en **capital humano avanzado, infraestructura habilitante, cooperación internacional y transferencia de conocimiento hacia aplicaciones estratégicas para el Estado y la industria**. A su vez, la estrategia estableció un marco para la inserción de Chile en redes internacionales de ciencia y tecnología cuántica, reforzando su posicionamiento en un ámbito de alta competencia global.

Ambos procesos se desarrollaron de manera coordinada, reconociendo el carácter complementario de estas tecnologías como **habilitantes transversales del desarrollo científico-tecnológico y de la transformación productiva**. Esta mirada integrada permitió alinear definiciones estratégicas, principios de gobernanza y enfoques de sostenibilidad, evitando la duplicación de esfuerzos y fortaleciendo la coherencia del conjunto de políticas públicas asociadas a tecnologías emergentes.

Adicionalmente, durante el período se avanzó en la **articulación interinstitucional e internacional**, for-

taleciendo vínculos con organismos públicos, agencias de financiamiento, instituciones académicas y socios estratégicos internacionales. Estas acciones contribuyeron a **ampliar las capacidades nacionales, facilitar el acceso a conocimiento de frontera y sentar las bases para futuras iniciativas de cooperación, transferencia tecnológica e inversión en infraestructura científica avanzada.**

En conjunto, **los avances alcanzados entre 2022 y 2026 permitieron transitar desde un escenario de iniciativas aisladas hacia la consolidación de una arquitectura institucional y estratégica** para la biotecnología y las tecnologías cuánticas. Si bien los resultados en términos de impacto productivo y adopción tecnológica se proyectan principalmente a mediano y largo plazo, el período sentó las bases necesarias para una **política de Estado orientada a transformar capacidades científicas en beneficios económicos, sociales y territoriales concretos.**

Recomendaciones para el Futuro

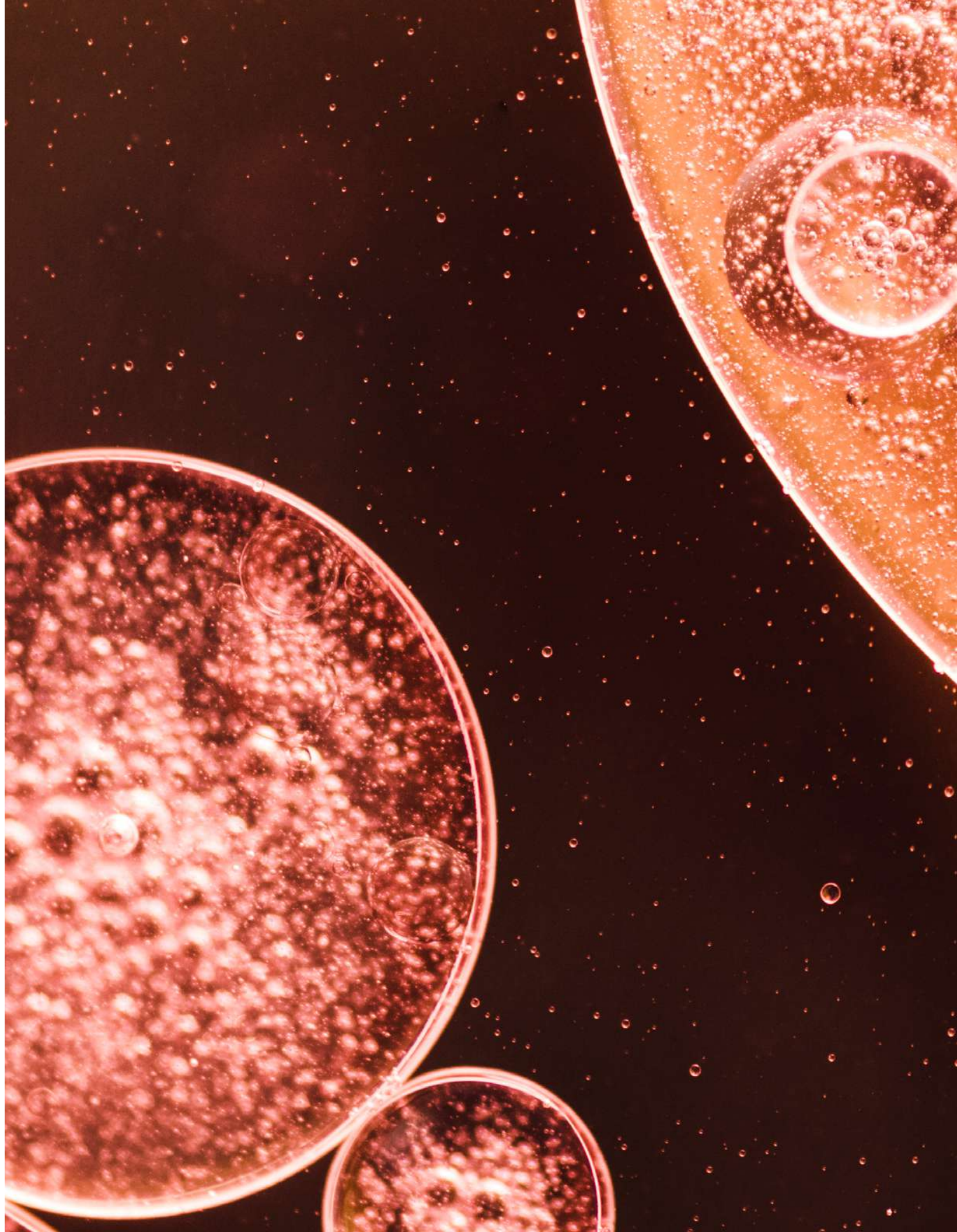
El principal desafío para la siguiente etapa de implementación de las Estrategias Nacionales de Biotecnología y Tecnologías Cuánticas es la **elaboración y puesta en marcha de sus respectivos planes de acción**, los que permitirán operacionalizar los lineamientos estratégicos definidos para el horizonte 2025–2035.

Durante el período 2022–2026, el énfasis estuvo puesto en la construcción de las estrategias, el fortalecimiento de la gobernanza y la instalación de una visión de largo plazo compartida. En la fase siguiente, el foco deberá trasladarse hacia la **definición de planes de acción claros, priorizados y factibles**, que traduzcan los objetivos estratégicos en medidas concretas, con responsables definidos, plazos realistas e indicadores de seguimiento.

La construcción de estos planes de acción requerirá un **trabajo interministerial coordinado**, considerando que ambas estrategias involucran competencias distribuidas en distintos sectores del Estado, así como la participación de actores del sistema científico-tecnológico, el sector productivo y los gobiernos regionales. Resulta especialmente relevante asegurar que los planes de acción se **articulen con los instrumentos de financiamiento existentes y con otras políticas públicas vigentes**, evitando duplicidades y maximizando sinergias.

Se recomienda que los planes de acción incorporen **mecanismos de seguimiento y actualización periódica**, que permitan evaluar avances, ajustar prioridades y responder a la evolución tecnológica y del contexto internacional. Esta flexibilidad es clave en el caso de tecnologías de frontera, cuyos ciclos de desarrollo son dinámicos y altamente dependientes de factores externos.

Se sugiere que la **División de Tecnologías Emergentes del Ministerio de Ciencia lidere la coordinación técnica del proceso de elaboración de los planes de acción**, resguardando la coherencia entre ambas estrategias, la continuidad institucional y la acumulación de capacidades al interior del Estado. La experiencia del período 2022–2026 demuestra que contar con una unidad especializada es un **elemento habilitante para avanzar desde la planificación estratégica hacia la implementación efectiva de políticas públicas en tecnologías emergentes.**



Fortalecimiento del Sistema de I+D+i Universitario y Descentralización de la Ciencia

Introducción y relevancia del tema: Relevancia del Programa FIU y su rol estratégico en el desarrollo territorial

El Programa de Financiamiento Estructural de I+D+i para Universidades Chilenas (FIU) constituye el principal legado de este Ministerio en materia de investigación universitaria. Su propósito es apoyar a universidades públicas y privadas acreditadas, en el fortalecimiento de sus capacidades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), contribuyendo al desarrollo regional y nacional, y al bienestar de las personas.

Esta iniciativa contribuye al compromiso presidencial de duplicar el presupuesto público en I+D para acercarnos a una inversión del 1% del PIB. Su relevancia radica en el cambio de paradigma que introduce: transita desde un modelo de financiamiento individual de “proyecto a proyecto” como acostumbraban las universidades en Chile, hacia uno estructural e institucional. Esto permite generar una visión de largo plazo, orientar los recursos hacia necesidades estratégicas del territorio y pavimentar el camino para que exista ciencia y tecnología hecha en cada región del país.

- El programa reconoce la diversidad de las instituciones mediante dos líneas de participación:
- Fondo I+D+i Universitario Territorial (FIUT): Para universidades con acreditación de 3 a 5 años, enfocado en potenciar la contribución al desarrollo territorial y los procesos de descentralización (Población potencial: 33 universidades).
- Fondo I+D+i Universitario Frontera (FIUF): Para universidades con acreditación de excelencia (6 y 7 años), orientado a misiones complejas de interés nacional como cambio climático, democracia y nuevas tecnologías (Población potencial: 17 universidades).

Diagnóstico

Al iniciar el diseño de esta política, el sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) enfrentaba brechas estructurales que limitaban el impacto de la inversión pública.

Desigualdad territorial extrema y concentración de recursos

Existía una fuerte desigualdad en la inversión en CTCI ejecutada por las universidades. Un alto porcentaje de los recursos se concentraba en solo tres regiones: Metropolitana, Valparaíso y Biobío.

Estas tres regiones concentraban el 74% del financiamiento de proyectos y cerca del 70% de las publicaciones indexadas del país. En contraste, las otras 13 regiones recibían el 26% del financiamiento y contaban con menos del 5% de los académicos con doctorado del país en cada región.

Esta concentración generaba un círculo vicioso, en el cual las regiones centrales adjudicaban la mayoría de los proyectos competitivos, en desmedro del desarrollo y fortalecimiento de las capacidades regionales.

Limitaciones del financiamiento atomizado y brechas de calidad

El sistema de financiamiento de la investigación en Chile opera mayoritariamente bajo una modalidad concursable no orientada. Según datos de GBARD 2022, este tipo de financiamiento representa el 79% de la inversión en investigación, lo que implica que la definición de agendas se basa principalmente en capacidades individuales y no en estrategias institucionales de largo plazo.

También, se identificó que un número significativo de proyectos admisibles y bien evaluados por la ANID no logra acceder a financiamiento debido a restricciones presupuestarias. Esta situación genera “listas de espera”

...
**Fomento
a la I+D+i**



compuestas por iniciativas de alta calidad que no pueden ejecutarse. Un ejemplo de ello es el concurso IDeA Temáticos, que financia aproximadamente el 55% de los proyectos recomendados para adjudicación.

Avances durante el Gobierno (2022–2026): diseño, implementación y articulación regional

Para abordar los desafíos identificados en el diagnóstico, durante el período 2022–2026 se diseñó e implementó el Programa FIU como un instrumento estructural, con una lógica de etapas progresivas y un fuerte énfasis en la articulación financiera e institucional.

Diseño e implementación: de la Etapa 1 a la consolidación decenal

El Programa FIU se concibió como un instrumento nuevo dentro del sistema nacional de CTCL, tanto por su orientación estratégica de largo plazo como por su modelo de gobernanza. A diferencia de los instrumentos tradicionales, el FIU introdujo una focalización explícita en desafíos país y desafíos territoriales, superando la lógica de neutralidad temática y de competencia individual que históricamente ha caracterizado el financiamiento de la investigación en Chile.

El programa inauguró un modelo inédito de articulación institucional, en el cual la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) mantiene su rol técnico de evaluación y gestión financiera, mientras que el Ministerio asume un rol activo de orientación estratégica, acompañamiento y seguimiento del fortalecimiento de capacidades institucionales de largo plazo. Esta separación y complementariedad de funciones representó un cambio sustantivo respecto de esquemas previos.

La implementación de este modelo se desarrolló en un ecosistema institucional que no contaba con experiencias previas comparables, lo que implicó procesos de ajuste, aprendizaje y adaptación tanto para las universidades como para las instituciones públicas involucradas.

Con el objetivo de asegurar la calidad y sostenibilidad de la inversión, el programa se estructuró en dos fases:

Etapa 1

Un total de 37 universidades (22 de carácter territorial y 15 de frontera) ejecutaron esta etapa, de 9 meses de duración, con un financiamiento de \$100 millones por institución. El objetivo fue levantar líneas base y diseñar Planes de Capacidades Institucionales, en el caso de las instituciones territoriales, y Planes de Frontera, en el caso de las instituciones de frontera, ambos con un horizonte de 10 años.

Los planes, independientemente de la línea a la que pertenecen, deben abordar algunas de las siguientes dimensiones:

- Modelo de gestión, costos asociados, datos, gobernanza y normativas.
- Infraestructura y equipamiento (laboratorios, terrenos y otros).
- Programas de postgrado por área del conocimiento OCDE y claustros académicos.
- Líneas de investigación vigentes y su capital humano avanzado asociado.
- Colaboración internacional.
- Mecanismos de innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento y/o tecnología.
- Vinculación, difusión y redes asociadas a productos o actividades de I+D+i.

Etapa 2

La segunda fase corresponde a la ejecución de los planes de capacidades institucionales o de frontera diseñados en la Etapa 1. Desde el sector se apoyará a las instituciones con un financiamiento de \$500 millones anuales en el caso de los FIUT y de \$1.000 millones anuales en el caso de los FIUF, por un período de 10 años.

Para viabilizar este esquema, se aseguró la factibilidad administrativa del financiamiento plurianual ante DIPRES para la ejecución de los recursos durante una década, y se creó un mecanismo de colaboración con los gobiernos regionales, permitiendo complementar el financiamiento según las necesidades territoriales.

Se espera que esta inversión genere resultados concretos, tales como nuevos programas de doctorado en minería en Antofagasta, el desarrollo de empresas de base científico-tecnológica agrícola en la Región de Arica y Parinacota, o la consolidación de polos de ciencia antártica en Magallanes.

Articulación con Gobiernos Regionales (Glosa 13 y Royalty)

Durante el período de implementación del Programa FIU se avanzó en la construcción de un mecanismo de financiamiento mixto que articula el nivel central con el nivel regional, fortaleciendo la coherencia territorial de la inversión pública en I+D+i.

Habilitación normativa

La Glosa 13 de la Ley de Presupuesto 2025 habilitó a los Gobiernos Regionales a cofinanciar el Programa FIU utilizando recursos del Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo (FRPD), proveniente del Royalty Minero. Adicionalmente, se habilitó a los Gobiernos Regionales a financiar proyectos seleccionados en concursos de ANID o CORFO que no obtuvieron financiamiento, con cargo al mismo fondo.

Eficiencia en la gestión

Este mecanismo permite a los Gobiernos Regionales transferir recursos directamente a iniciativas que ya cuentan con evaluación técnica por parte del Ministerio, es decir, con ficha Ex ante aprobada, evitando la duplicación de concursos y optimizando los tiempos y costos asociados a los procesos de asignación de recursos públicos.

Gestión territorial paso a paso

Para operacionalizar esta articulación, la Subsecretaría desplegó un trabajo directo con los 16 Gobiernos Regionales y con la Asociación de Gobernadores Regionales de Chile (AGORECHI). En este marco, se diseñó una metodología para formalizar el apoyo regional que considera el visto bueno del Gobernador o Gobernadora Regional, la presentación ante la Comisión de Ciencia del Consejo Regional (CORE) y la obtención del respectivo Acuerdo del Consejo Regional.

¿Qué Logramos?

Los gobiernos regionales han comprometido una gran cantidad de recursos para la etapa 2 del FIU, los aportes comprometidos se muestran en la siguiente tabla:

GORE	TOTAL PERÍODO (2025-2035) miles de pesos (*)
Arica Parinacota	1.560.000
Tarapacá	4.830.000
Antofagasta	24.000.000
Atacama	5.000.000
Coquimbo	16.220.000
Valparaíso	-
RM	-
OHiggins	-
Ñuble	1.950.000
Maule	5.030.000
BioBío	-
Araucanía	-
Los Ríos	2.310.000
Los Lagos	6.348.168
Aysén	3.747.497
Magallanes	1.325.000
TOTAL	73.320.665

(*) Estos montos están sujetos a la adjudicación de los fondos Montos aprobados en CORE de cada región.

El Concurso 2025 cuenta con un presupuesto de M\$3.907.500, destinado a seleccionar a las primeras 11 universidades —7 territoriales y 4 de frontera— que ya fueron adjudicadas y que iniciarán la implementación de sus planes durante el año 2026.

En la categoría de universidades territoriales, las instituciones adjudicadas son la Universidad de Aysén, la Universidad de Atacama, la Universidad Arturo Prat, la Universidad de Los Lagos, la Universidad de Magallanes, la Universidad de La Serena y la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Por su parte, en la categoría de universidades de frontera, las instituciones seleccionadas son la Universidad de Talca, la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Santiago de Chile. Estas universidades formarán parte de la primera etapa de implementación del programa a partir de 2026.

Para el año 2026 se cuenta también con presupuesto para 11 universidades (7 territoriales y 4 frontera), llegando así a cubrir 22 instituciones.

Adicionalmente, los gobiernos regionales podrían financiar a instituciones que queden seleccionadas para el concurso, pero sin financiamiento debido a que el corte no está dado por la excelencia de los proyectos sino que con la capacidad de financiamiento que cuenta el sector.

Recomendaciones para el Futuro

El Programa de Financiamiento Estructural I+D+i Universitario constituye una política pública estratégica para el fortalecimiento de las capacidades de investigación, desarrollo e innovación del país. A partir de los aprendizajes obtenidos en su diseño e implementación, resulta fundamental proyectar su continuidad y consolidación más allá del período de gobierno en que fue iniciado, asegurando su sostenibilidad, pertinencia territorial e impacto de largo plazo.

- Continuidad y expansión de la cobertura territorial:** Se recomienda dar continuidad al programa como una política estructural permanente, avanzando progresivamente hacia una cobertura nacional que permita contar, al menos, con una institución beneficiaria por región. Actualmente, se identifican brechas de cobertura en al menos tres regiones, cuya incorporación resulta clave para fortalecer un desarrollo territorial más equilibrado del sistema de I+D+i. La expansión de la cobertura debe considerar las particularidades regionales y las distintas trayectorias de madurez institucional, incorporando criterios diferenciados que permitan fortalecer capacidades en contextos diversos, sin afectar los estándares de calidad del programa.
- Consolidación del acompañamiento estratégico y la coordinación con ANID:** Un elemento clave para la proyección del programa es la consolidación de un modelo de acompañamiento estratégico a las universidades beneficiarias, que permita fortalecer la calidad de la implementación y asegurar coherencia con otros instrumentos del sistema CTCI. Se recomienda profundizar y formalizar la coordinación efectiva con ANID, de modo de articular el FIU con los instrumentos competitivos y de fortalecimiento institucional existentes. Esta coordinación es especialmente relevante para evitar duplicidades, potenciar sinergias y facilitar trayectorias coherentes de desarrollo de capacidades, desde la investigación individual hasta el fortalecimiento estructural institucional.
- Profundización de la vinculación con Gobiernos Regionales:** La continuidad del programa requiere mantener y fortalecer la relación con los Gobiernos Regionales, reconociendo su rol estratégico en la definición de prioridades territoriales y en la articulación con otros actores del ecosistema regional. Se recomienda institucionalizar espacios de coordinación periódica con los GORE, para alinear los objetivos del FIU con las estrategias regionales de desarrollo y de ciencia, tecnología e innovación. La experiencia acumulada demuestra que la cercanía y el trabajo sostenido con los GORE son condiciones necesarias para maximizar el impacto territorial del programa y fortalecer su legitimidad a nivel regional.
- Institucionalización de la Red FIU:** Se recomienda establecer formalmente la Red FIU como un espacio permanente de coordinación, aprendizaje y colaboración entre las universidades beneficiarias y las instituciones públicas involucradas. Esta red permitiría compartir buenas prácticas, generar aprendizajes colectivos, promover colaboraciones interinstitucionales y fortalecer una visión sistémica del desarrollo de capacidades de I+D+i. La Red FIU podría constituirse además como un canal estructurado de diálogo con el nivel central, los consejos regionales y otras instituciones clave del sistema CTCI, contribuyendo a la gobernanza y mejora continua del programa.
- Articulación con otras instituciones estratégicas y consejos asesores:** Para consolidar lo avanzado, se recomienda fortalecer la articulación del FIU con otras instituciones estratégicas del sistema, así como con el Consejo Nacional de CTCI y los consejos regionales de CTI. Esta articulación permitiría enriquecer la orientación estratégica del programa, fortalecer su anclaje territorial y asegurar coherencia con las políticas públicas de desarrollo productivo, innovación y conocimiento.
- Monitoreo sistemático del impacto territorial y nacional del programa:** Se recomienda mantener y profundizar un sistema de monitoreo del impacto del FIU, con especial énfasis en sus efectos territoriales y en el fortalecimiento de capacidades institucionales de largo plazo. Este sistema debería incorporar indicadores de proceso, resultados intermedios e impactos estructurales, permitiendo informar decisiones de política pública, ajustar el diseño del programa y dar cuenta de sus contribuciones al desarrollo regional y nacional.

Agenda EBCT y Start Up: Mesa + Mujeres

Relevancia del tema:

La promoción de startups y Empresas de Base Científico-Tecnológica (EBCT) constituye un eje estratégico de la política pública en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en tanto permite transformar resultados de investigación en soluciones con impacto económico, social y productivo. Estas empresas cumplen un rol clave en la diversificación de la matriz productiva, la generación de empleo calificado y el fortalecimiento de un modelo de desarrollo basado en conocimiento, particularmente relevante para países con mercados pequeños y alta dependencia de recursos naturales.

Desde la perspectiva del Gobierno del Presidente Gabriel Boric, el impulso a la innovación y al emprendimiento científico-tecnológico se concibe como una herramienta al servicio del desarrollo sostenible, la reducción de desigualdades y la democratización de oportunidades. En este marco, fortalecer la participación de mujeres en startups y EBCT responde a un objetivo de equidad de género, pero sobre todo constituye una apuesta estratégica para ampliar la base de actores que crean valor, incorporar diversidad en los procesos de innovación y avanzar hacia una economía más inclusiva y resiliente. Esta agenda se alinea con la visión del Gobierno de impulsar una innovación con sentido público, articulada con los territorios y orientada al bienestar de las personas.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la administración, el ecosistema de emprendimiento científico-tecnológico presentaba avances relevantes, pero también brechas estructurales persistentes. En particular, se observaba una baja participación de mujeres en la creación y liderazgo de startups y EBCT, especialmente en etapas de escalamiento e internacionalización.

La evidencia disponible hacia 2021–2022 mostraba que, si bien existían instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador, estos tendían a operar bajo supuestos de trayectorias lineales y homogéneas, poco ajustados a la naturaleza de las EBCT y a las biografías profesionales de muchas mujeres.

De igual manera, se identificaban debilidades en la articulación entre instrumentos públicos, una limitada coordinación interinstitucional y fricciones en la relación entre academia, industria y Estado, particularmente en materia de transferencia tecnológica. En el plano de género, las políticas existentes abordaban de manera incipiente las brechas estructurales asociadas al acceso a financiamiento, redes, legitimación y compatibilización con responsabilidades de cuidado. Este escenario evidenciaba la necesidad de avanzar hacia una agenda más integrada, basada en evidencia y con un enfoque explícito de género en innovación.

Avances durante el Gobierno (2022–2026):

En estos cuatro años, el MinCiencia **fortaleció su rol en la promoción de startups y EBCT, con énfasis en la articulación del ecosistema y la incorporación progresiva de una perspectiva de género en innovación.**

En coordinación con ANID, CORFO y otros organismos públicos, se consolidaron instrumentos orientados a la creación y desarrollo de EBCT, destacando el Programa Start-Up Ciencia, que permitió apoyar proyectos intensivos en conocimiento desde etapas tempranas hasta fases de validación tecnológica y comercial.

En paralelo, se avanzó en una agenda de diálogo y levantamiento de evidencia sobre brechas de género en emprendimiento científico-tecnológico. En este contexto, se impulsó la **Mesa +Mujeres: Startups y EBCT**, que desarrolló tres sesiones temáticas durante 2025, con participación de instituciones públicas, universidades, gremios, incubadoras y emprendedoras. Este proceso permitió identificar barreras estructurales y oportunidades de mejora en instrumentos, acompañamientos y articulación del ecosistema.



Un hito relevante fue la realización del **Encuentro Nacional de Mujeres en Startups y EBCT**, que reunió a más de 100 mujeres vinculadas a ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, generando un espacio de validación colectiva de diagnósticos y propuestas. Como resultado de este proceso, el Ministerio avanzó en la sistematización de aprendizajes y en la elaboración de un documento público de diagnóstico y hoja de ruta, orientado a fortalecer la participación de mujeres en innovación y a informar futuras acciones de política pública.

Estos avances contribuyeron a instalar el enfoque de trayectorias no lineales, a visibilizar etapas críticas como el escalamiento y la internacionalización, y a reforzar el rol del Estado como articulador del ecosistema, más allá del financiamiento directo.

Recomendaciones para el Futuro

De cara a los próximos años, se recomienda **consolidar la agenda de startups y EBCT con enfoque de género como una línea permanente de la política de innovación**. Ello implica profundizar el encadenamiento entre instrumentos, fortalecer acompañamientos especializados en etapas de escalamiento e internacionalización y avanzar en la producción sistemática de información e indicadores sobre empresas intensivas en conocimiento.

Se sugiere **dar continuidad a la Mesa +Mujeres como espacio de gobernanza y seguimiento, así como actualizar periódicamente el documento de líneas de acción y herramientas de orientación para el ecosistema**. Igualmente, resulta pertinente avanzar en ajustes normativos e institucionales que faciliten la transferencia tecnológica y promuevan relaciones más equilibradas entre universidades, empresas y Estado.

También se recomienda, se recomienda que la siguiente administración continúe fortaleciendo el rol articulador del Ministerio de Ciencia, promoviendo una innovación con sentido público, basada en evidencia y orientada a ampliar oportunidades, de modo que los avances logrados trasciendan el período de gobierno y contribuyan de manera sostenida al desarrollo del país.





Instituto Nacional de Litio y Salares

Introducción y relevancia del tema

En el marco de la Estrategia Nacional del Litio, el Gobierno de Chile **impulsó la creación del Instituto Nacional de Litio y Salares (INLiSa)**, organismo público no estatal cuyo propósito es generar, aplicar y compartir conocimiento, tecnologías e información para un desarrollo sostenible de la cadena de valor del litio y una gestión responsable de los salares del país. El INLiSa fue concebido como un instrumento estratégico para fortalecer la **soberanía científica y tecnológica**, otorgar evidencia para la toma de decisiones públicas, y promover la sostenibilidad ambiental y social en un sector crítico para la transición energética global.

La propuesta responde a la visión de avanzar hacia un **modelo de desarrollo que diversifica la economía, fortalece capacidades nacionales de I+D, incorpora valor agregado y protege ecosistemas altamente frágiles**. Los salares altoandinos constituyen sistemas hidrológicos, biológicos y culturales únicos; su resguardo es un imperativo ambiental, social y productivo.

La creación de INLiSa articula a ministerios, gobiernos regionales, academia, comunidades y sector privado, consolidando un nodo institucional para coordinar esfuerzos públicos y científico-tecnológicos en torno a un recurso estratégico.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período de gobierno, Chile no contaba con una institucionalidad científica y tecnológica especializada en litio y salares. En ese contexto, se identificaron brechas estructurales relevantes, entre ellas:

- Una alta fragmentación de las capacidades científicas y la ausencia de coordinación interinstitucional en materias clave como hidrología, biodiversidad, impactos socioambientales y tecnologías de extracción.
- Vacíos críticos de información sobre el funcionamiento hidrogeológico del Salar de Atacama y de otros salares del país, indispensables para una adecuada toma de decisiones regulatorias y de gestión.
- La inexistencia de plataformas de pilotaje tecnológico que permitieran evaluar tecnologías emergentes de Extracción Directa de Litio (EDL) y procesos de reinyección, elementos fundamentales para avanzar hacia modelos productivos más sostenibles.
- La ausencia de mecanismos estables de participación regional y de pueblos indígenas vinculados a los territorios de salares.
- La falta de financiamiento basal y de un plan estratégico integrado, lo que impedía el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas de largo plazo.

Los diagnósticos elaborados por el Gobierno y por el Comité de Ministros del Litio evidenciaban que las decisiones productivas y regulatorias se adoptaban con información insuficiente, lo que generaba incertidumbres ambientales y tensiones territoriales.

El punto de partida, por tanto, exigía la instalación de una nueva institucionalidad, junto con el desarrollo de capacidades profesionales, marcos de gobernanza, infraestructura, financiamiento y una agenda de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) capaz de abordar de manera integrada los desafíos tecnológicos, ambientales y socioculturales asociados al litio y los salares.



Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Creación legal e instalación institucional

En 2023–2024 se conformó un grupo interministerial integrado por los ministerios de Ciencia, Minería, Medio Ambiente y Economía, junto a CORFO y los Gobiernos Regionales, encargado del diseño del instituto y de la elaboración de sus estatutos. Este trabajo culminó el 19 de diciembre de 2024 con la publicación de los estatutos en el Diario Oficial, oficializando la existencia de INLiSa como una corporación público–privada sin fines de lucro. En enero 2025 se realizó la primera asamblea de socios, se instaló el Directorio y se nombró al Director Ejecutivo, Hernán Cáceres, quien comenzó sus labores en marzo 2025.

Puesta en marcha operativa

El INLiSa cuenta con un equipo profesional conformado por una Dirección Ejecutiva responsable de la conducción estratégica y representación institucional; una jefatura de gestión operativa a cargo de la coordinación interna y el seguimiento de la implementación; un área de administración y finanzas encargada de la gestión presupuestaria, administrativa y de rendiciones; gestores territoriales en Antofagasta y Atacama orientados a la articulación regional y al vínculo con actores locales; especialistas en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación que apoyan la formulación y ejecución de proyectos de I+D y la articulación con la Red de Investigadores; una encargada de relacionamiento con comunidades y pueblos originarios para el diseño e implementación de procesos participativos; y apoyo jurídico destinado a asegurar el cumplimiento normativo, la correcta gobernanza institucional y la revisión de convenios y contratos.

Además, se habilitó infraestructura institucional con la inauguración de sedes en Antofagasta, como casa matriz, y en Copiapó, avanzando además en la integración de un laboratorio a la futura red de pilotaje tecnológico.

Gobernanza y participación

En materia de gobernanza territorial, el 24 de octubre del 2025 se constituyó el Comité Regional de Atacama con participación del Gobierno Regional, mientras que el comité de Antofagasta se encuentra en proceso de oficialización. Los Comités Regionales son instancias definidas en los Estatutos del Instituto, que tienen como objetivo entregar una visión sobre las tendencias y prioridades de la región relacionadas con el objeto y fines de la Corporación.

INLiSa en cumplimiento de sus estatutos y por convicción institucional, llevará a cabo un Proceso Participativo para co–diseñar el Procedimiento de Selección y las Condiciones de Ejercicio de la representación indígena en el Directorio de la Institución. Este trabajo se realizará en conjunto con las comunidades de los Pueblos Aymara, Quechua, Lickanantay y Colla, vinculadas ancestralmente a los salares de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama.

El Proceso Participativo del Instituto se ha estructurado en cinco fases, orientadas a garantizar una vinculación efectiva y transparente con el territorio:

- **Fase 0 Diseño del Proceso Participativo (Completada):** Centrada en establecer la estructura del Proceso Participativo, levantar la información de las comunidades, generar una propuesta de Procedimiento de Selección para presentar en el Proceso Participativo. Además de generar el presupuesto, las bases técnicas y administrativas para la licitar un contrato de consultoría que apoye la ejecución del Proceso Participativo.
- **Fase 1 Convocatoria Abierta (En proceso):** Iniciada el 12 de diciembre de 2025, esta etapa tiene como propósito invitar formalmente a las comunidades indígenas a sumarse al proceso. El despliegue inicial se ha realizado a través de canales digitales y telefónicos, coordinando reuniones para presentar la institucionalidad del INLiSa y el cronograma del Proceso Participativo, con el fin de formalizar la voluntad de las comunidades de participar en esta instancia. A la fecha se hemos contactado a más de 50 comunidades en diversas modalidades.
- Estrategia de Vinculación Territorial: La metodología de convocatoria se ha adaptado a las particularidades de cada región:
 - **Arica y Parinacota y Tarapacá:** El acercamiento se ha canalizado a través de los consejeros de las respectivas Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), quienes actúan como facilitadores para difundir la información en sus correspondientes ecozonas.
 - **Antofagasta:** Se ha implementado un trabajo directo con cada una de las comunidades que integran las ADIs, incluyendo de manera específica a la Comunidad Aymara de Quillagua.
 - **Atacama:** La convocatoria se ha focalizado en las comunidades indígenas territoriales pertenecientes a las comunas de Copiapó y Diego de Almagro.
- **Fase 2 Preparación Técnica y Operativa de las Sesiones de Trabajo con las Comunidades Indígenas (En proceso para licitación):** INLiSa en conjunto con la Consultora adjudicada generan todo el material gráfico, documentos, plan de despliegue, etc. Con el propósito de implementar posteriormente la Fase 3, fase en la que se generará el co–diseño con las comunidades del Procedimiento de Selección y Condiciones de Ejercicio.
- **Fase 3 Sesiones de Trabajo para co–diseñar el Procedimiento de Selección y las Condiciones de Ejercicio (estimado mar–2026 a jun–2026):** En esta fase se generarán espacios de diálogo estructurado y participativo con las comunidades indígenas, orientado a analizar, discutir y diseñar de manera conjunta el Procedimiento de Selección y las Condiciones de Ejercicio de la representación indígena, recogiendo visiones, observaciones, planteamientos y propuestas, con el propósito de arribar a definiciones compartidas, legítimas y representativas, que reflejen la diversidad territorial y cultural de las comunidades participantes y que sirvan de base para las Fase posteriores del proceso.
- **Fase 4 Designación de la Representación Indígena en el Instituto (estimado jul–2026):** Aquí se concreta la designación de la representación indígena en el Instituto, mediante la implementación del Procedimiento de Selección y las Condiciones de Ejercicio previamente co–diseñadas con las comunidades indígenas, asegurando un proceso transparente, legítimo y trazable, que refleje los entendimientos alcanzados y garantice la adecuada representatividad territorial y cultural.

Articulación científico-tecnológica

El 9 de diciembre de 2025 se lanzó la Red de Investigadores INLiSa como un espacio articulado de colaboración científica y tecnológica, integrando inicialmente a 57 investigadores e investigadoras de 22 instituciones nacionales. En paralelo, se activó la Plataforma de Conocimiento del Instituto y su plan de capacidades tecnológicas como primer producto estratégico temprano, permitiendo centralizar información científica, tecnológica y socioambiental asociada al litio y los salares; hoy hay 6 asistentes de investigación trabajando en el levantamiento del estado del arte guiados por 5 tutores miembros de la Red de Investigadores de INLiSa. Durante el mismo período se consolidó una cartera inicial de investigación y desarrollo en las áreas de hidrogeología, pilotaje tecnológico, reinyección de salmueras y capital natural, alineada con el futuro convenio CORFO, y se conformó el Grupo Interinstitucional de Reinyección, que articula a organismos del Estado, industria y academia para abordar brechas críticas hidrogeológicas y ambientales.

También, se fortaleció el posicionamiento internacional del Instituto mediante alianzas y acciones de cooperación con actores de Estados Unidos, Europa, Reino Unido, China y Alemania, incluyendo vínculos con programas Fulbright, agencias científicas y plataformas internacionales especializadas en litio y recursos naturales. Asimismo, se lanzó una Solicitud Internacional de Información (RFI) para el diseño de la Plataforma Piloto Tecnológica, con el objetivo de anticipar la oferta tecnológica disponible antes de realizar inversiones en infraestructura.

Convenio CORFO – Programa Integral de I+D

Durante el período se avanzó en un convenio estratégico con CORFO para financiar un Programa Integral de I+D, con un presupuesto de US\$20 millones para 10 años, orientado al desarrollo de una plataforma hidrogeológica del Salar de Atacama basada en datos y modelación de acceso abierto; al pilotaje de tecnologías de extracción directa de litio y nuevos procesos productivos; y al diseño e implementación de procesos de reinyección de salmueras. Este programa articula tres verticales estratégicas: hidrología, tecnologías productivas y capital natural, y se complementa con una cartera de 17 proyectos colaborativos postulados por terceros, por un monto aproximado de \$28.000 millones, en los cuales INLiSa actúa como socio habilitador científico-tecnológico, consolidando su rol dentro del ecosistema nacional de I+D asociado al litio y los salares.

Recomendaciones para el Futuro

La creación e instalación del INLiSa ha permitido sentar las bases de una institucionalidad científica y tecnológica inédita para la gestión sostenible del litio y los salares en Chile. La consolidación de este esfuerzo requiere fortalecer sus capacidades operativas, su financiamiento y su rol estratégico dentro de la Estrategia Nacional del Litio. En este contexto, resulta fundamental consolidar el Programa Integral de I+D desarrollado en alianza con CORFO, avanzando hacia un esquema de financiamiento específico de largo plazo, con horizonte a diez años, que permita sostener la implementación de productos estratégicos clave del Instituto. La experiencia acumulada demuestra que un modelo de financiamiento rígido y distribuido de manera uniforme en el tiempo limita la capacidad de realizar inversiones iniciales intensivas en infraestructura, equipamiento y desarrollo tecnológico, por lo que se recomienda avanzar hacia un esquema plurianual más flexible, complementado con aportes regionales y cooperación internacional.

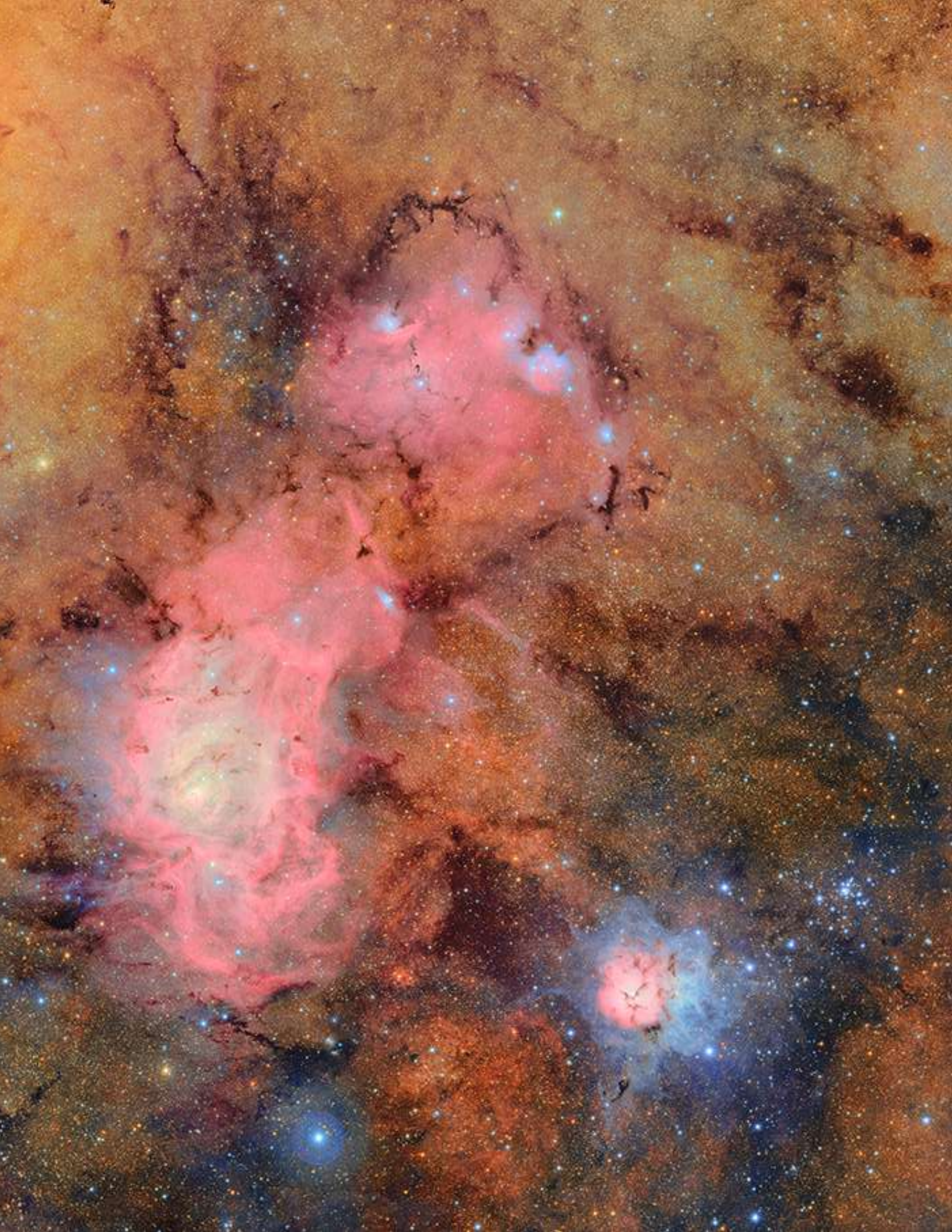
En esta línea, la proyección del Instituto considera el inicio de la implementación de un conjunto de productos estratégicos que estructuran su quehacer misional. Entre estos se contempla el desarrollo de una **Plataforma de Conocimiento, con infraestructura tecnológica, levantamiento del estado del arte científico-tecnológico y una estrategia activa de difusión; una Plataforma Hidrogeológica orientada a la estandarización de datos, la colaboración interinstitucional, el desarrollo de un prototipo funcional y su posterior escalamiento; y una Plataforma de Pilotaje Tecnológico, basada en una red de alianzas público-privadas, procesos de selección tecnológica, pilotos tempranos, infraestructura modular y protocolos comparativos que permitan evaluar soluciones en condiciones reales.** A ello se suma el desarrollo de estudios de reinyección de salmueras, estructurados en fases técnico-experimentales destinadas a generar datos hidrogeoquímicos y ecosistémicos replicables, así como una línea de trabajo en capital natural de salares, que considera el levantamiento de líneas base ecosistémicas, la aplicación de contabilidad ambiental bajo el marco SEEA-EA, capacitación, monitoreo tipo BACI, evaluaciones de costo-eficiencia y una hoja de ruta para su escalamiento.

Es prioritario fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del Instituto, en particular mediante la consolidación del laboratorio de salmueras INLiSa-Universidad de Atacama, concebido como una plataforma para servicios analíticos especializados, investigación aplicada y apoyo directo a los procesos de pilotaje tecnológico. El fortalecimiento de esta infraestructura, junto con la ampliación de capacidades en la sede de Antofagasta, permitirá a INLiSa cumplir de manera efectiva su mandato de generar evidencia aplicada para la toma de decisiones públicas y privadas, reduciendo incertidumbres regulatorias, ambientales y productivas.

En materia de gobernanza, se proyecta que durante el año 2026 se complete el proceso participativo para la representación de pueblos originarios en el Directorio del Instituto, avanzando de manera secuencial desde la fase de diseño del proceso participativo, ya completada, pasando por la convocatoria abierta y la preparación técnica y operativa de las sesiones de trabajo con las comunidades indígenas, hasta la realización de las sesiones de co-diseño del procedimiento de selección y condiciones de ejercicio entre marzo y junio de 2026, culminando con la designación formal de la representación indígena en el Directorio durante el segundo semestre de ese año. Este proceso permitirá dotar al Instituto de mayor legitimidad social y pertinencia territorial, asegurando que el desarrollo científico-tecnológico se articule con las realidades culturales, ambientales y productivas de los territorios donde se emplazan los salares.

Cobra especial relevancia el desarrollo de un programa de formación y atracción de talento especializado, que considere tesis de pregrado y postgrado, becas doctorales, y el diseño progresivo de una carrera de investigador o investigadora INLiSa, orientada a consolidar capacidades científicas y tecnológicas de largo plazo en torno al litio y los salares.

La proyección del Instituto debe considerar el fortalecimiento permanente de la Red de Investigadores y de la Plataforma de Conocimientos como instrumentos centrales de articulación del ecosistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en litio y salares. La consolidación de estas herramientas permitirá posicionar a Chile no sólo como un país productor de litio, sino como un referente internacional en generación de conocimiento, sostenibilidad y gobernanza responsable de ecosistemas estratégicos, asegurando que los avances logrados trasciendan el período de gobierno y se proyecten como una política de Estado.



Política Nacional Espacial

Introducción y relevancia del tema

La Política Nacional Espacial representa un componente estructural de la estrategia de desarrollo del Estado de Chile, en tanto reconoce al espacio ultraterrestre como un dominio estratégico para el desarrollo científico-tecnológico y la provisión de bienes públicos esenciales. En un contexto global caracterizado por la intensificación del uso del espacio, la reducción de costos tecnológicos y la irrupción del paradigma *New Space*, el acceso y aprovechamiento responsable de capacidades espaciales se ha transformado en un factor crítico para el desarrollo económico, la gestión territorial y la toma de decisiones basada en evidencia.

Desde la perspectiva del desarrollo nacional, las tecnologías espaciales permiten fortalecer políticas públicas en ámbitos tan diversos como la prevención y respuesta ante desastres naturales, el monitoreo del cambio climático, la planificación urbana y rural, la protección de fronteras, la conectividad digital y el impulso a sectores productivos estratégicos como la agricultura, la minería y la energía. El espacio constituye una plataforma privilegiada para el desarrollo científico avanzado, la formación de capital humano especializado y la generación de innovación de frontera.

En este marco, la Política Nacional Espacial se concibe como una política de Estado, de largo plazo, orientada a articular los esfuerzos del sector público, la academia, la industria y la defensa, bajo principios de uso pacífico, cooperación internacional, sostenibilidad y beneficio social. Su aprobación en 2024 consolida un proceso institucional que busca posicionar a Chile como un polo regional de desarrollo científico-tecnológico en materia espacial, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los compromisos internacionales del país.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del actual gobierno, Chile contaba con una trayectoria relevante en materia espacial, pero caracterizada por un desarrollo fragmentado y con importantes brechas de coordinación y planificación estratégica. Si bien existían capacidades técnicas consolidadas, como el Programa Nacional Satelital de la Fuerza Aérea de Chile, Centros Académicos con experiencia en ingeniería y ciencia espacial, y una historia significativa de cooperación internacional, estas no se encontraban articuladas bajo una política nacional vigente y actualizada.

La institucionalidad existente, creada principalmente a partir del Decreto Supremo N°24 de 2021, había establecido la Comisión Asesora Presidencial en Materia Espacial, con un Consejo de Política Espacial de carácter estratégico y un Comité Ejecutivo de carácter técnico. No obstante, al año 2022 esta estructura se encontraba en una fase inicial de funcionamiento, sin una Política Nacional Espacial aprobada que orientara de manera clara sus prioridades, objetivos e instrumentos.

Adicionalmente, se identificaban brechas relevantes en la vinculación entre las capacidades de defensa y el mundo civil-científico, particularmente en lo relativo al acceso a infraestructura espacial estratégica. Tampoco existían mecanismos formales y transparentes para la gestión de proyectos científicos en centros espaciales administrados por las Fuerzas Armadas. En materia internacional, Chile mantenía múltiples acuerdos y memorándums, pero sin una estrategia clara de priorización y alineamiento con una visión país de largo plazo.

Este diagnóstico evidenció la necesidad de avanzar hacia un marco estratégico integral, que permitiera ordenar las capacidades existentes, proyectar nuevas inversiones, fortalecer la gobernanza interministerial y consolidar al espacio como un eje transversal del desarrollo nacional.



Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Durante el período de gobierno se lograron avances en el fortalecimiento de la política espacial chilena. El principal hito fue la elaboración participativa, aprobación y publicación de la Política Nacional Espacial en 2024, proceso liderado por el Consejo de Política Espacial con apoyo del Comité Ejecutivo, que incluyó coordinación interministerial, trabajo técnico especializado y un proceso de consulta pública ciudadana.

La Política Nacional Espacial establece un marco claro de objetivos y orientaciones, estructurado en seis ejes estratégicos que permiten abordar de manera integral el desarrollo de capacidades espaciales: cooperación y vinculación con el medio; gestión del talento; innovación y desarrollo; desarrollo sostenible; seguridad y soberanía; y planificación y gestión del territorio. Este enfoque permitió alinear iniciativas dispersas y dotarlas de coherencia estratégica, transformando la política espacial en un instrumento habilitante para múltiples políticas sectoriales.

Se fortaleció la institucionalidad espacial mediante el funcionamiento regular del Consejo de Política Espacial y del Comité Ejecutivo Espacial, consolidando espacios de coordinación entre los ministerios de Ciencia, Defensa, Relaciones Exteriores, Interior, Transportes y Bienes Nacionales. Esta gobernanza permitió avanzar de manera coordinada en acuerdos internacionales estratégicos, destacando la aprobación de los Acuerdos Artemis, la firma de memorándums de entendimiento con Brasil y España, y la incorporación de Chile a la Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio (ALCE).

Un avance estructural clave fue la creación, mediante decreto supremo en 2025, de la Comisión Asesora Ministerial Científico-Técnica para la gestión de proyectos científicos en los Centros Espaciales Satelitales. Este instrumento establece un procedimiento formal, transparente y periódico para que universidades, centros de investigación y actores científicos puedan acceder a infraestructura espacial estratégica, resguardando simultáneamente los intereses de la defensa nacional.

Se concretó la inauguración del Centro Espacial Nacional en Cerrillos, infraestructura emblemática que posiciona a Chile como el primer país de la región en contar con un hub tecnológico espacial de acceso público. El Centro integra capacidades de fabricación satelital, ciencia de datos, Inteligencia Artificial, emprendimiento tecnológico y formación de capital humano, reforzando el carácter dual, civil y estratégico de la política espacial.

Recomendaciones para el Futuro

De cara a los próximos años, el principal desafío consiste en consolidar la implementación de la Política Nacional Espacial, avanzando desde el marco estratégico hacia resultados concretos y medibles. En este sentido, resulta prioritario fortalecer el Plan de Acción de la Política Nacional Espacial, asegurando su financiamiento, seguimiento y evaluación periódica, así como la asignación clara de responsabilidades institucionales.

Se recomienda profundizar la consolidación de la Comisión Científico-Técnica, promoviendo su funcionamiento regular y fortaleciendo su rol como puente entre la comunidad científica y la infraestructura espacial nacional, en permanente articulación y coordinación con el Ministerio de Defensa.

En materia de capital humano, se sugiere ampliar los programas de formación y atracción de talento, con énfasis en equidad de género, descentralización territorial y articulación con el sistema educativo y productivo. Se recomienda mantener la política espacial como una política de Estado, profundizando la cooperación internacional estratégica, fortaleciendo la industria espacial nacional y asegurando que las capacidades espaciales continúen contribuyendo al desarrollo sostenible, la soberanía y el bienestar de la ciudadanía.

Proyecto de Ley que dicta normas sobre transferencia de tecnología y conocimiento (Boletín N°16.686-19)

Introducción y relevancia del tema

La transferencia de tecnología y conocimiento es una parte del proceso de innovación tecnológica que permite generar nuevos productos y procesos con el potencial de diversificar la matriz productiva de los territorios a través de la transmisión de los resultados derivados de la investigación científica y tecnológica a la sociedad en su conjunto. En los procesos de transferencia tecnológica interactúan instituciones académicas y de investigación, agencias gubernamentales y la industria ligada a la tecnología y su efectividad impacta en el crecimiento y el desarrollo sostenible de los países.

El Proyecto de Ley busca generar un entorno equilibrado para el desarrollo de transferencias tecnológicas efectivas, basado en el principio de ciencia abierta aportando en los siguientes ejes:

- Promover la función de investigación dentro de las instituciones de educación superior (IES), dotando de contenido a dicho concepto.
- Creación de un repositorio público de conocimiento e información científico-tecnológica.
- Fomentar la ciencia abierta respetando la autonomía de las IES.
- Actualizar estatutos legales para que la transferencia de tecnología y conocimiento pueda desarrollarse óptimamente, permitiendo la creación y escalabilidad de empresas de base científico-tecnológica (EBCT) al alero de las IES.

La iniciativa busca saldar una deuda histórica: dotar al país de un marco normativo moderno que permita que los resultados de la investigación científica financiada con recursos públicos lleguen efectivamente a la sociedad. Lo anterior, entendiendo que no basta con financiar ciencia, necesitamos que ese conocimiento circule, se traduzca en innovación y genere valor público.

La propuesta se enmarca en la agenda de desarrollo productivo basado en conocimiento y forma parte del esfuerzo por construir una nueva gobernanza del ecosistema CTCL, siendo clave para diversificar la matriz productiva, fortalecer la ciencia abierta, y conectar de forma más directa a las universidades y centros con los desafíos sociales y económicos del país.

Contenido proyecto de ley

El proyecto de ley se estructura en 15 artículos permanentes, distribuidos en cuatro Títulos, y 2 disposiciones transitorias.

- El **Título I** (artículos 1-2) contiene disposiciones generales, tales como el objeto de la ley y definiciones.
- El **Título II** (artículos 3-4) tiene por objeto dotar de contenido al concepto de investigación en IES como una de sus funciones esenciales. Además, se encarga de plasmar el deber del Estado de fomentar la investigación, creación, transferencia e intercambio del conocimiento en las IES, mediante el impulso de instancias de colaboración público-privadas; entre universidades a nivel nacional y en el extranjero; iniciativas de vinculación con el medio y de atracción de talento científico-tecnológico e inserción de investigadores.
- El **Título III** (artículos 5-13) contiene un conjunto de medidas orientadas a fortalecer el rol del Estado en la promoción de la transferencia de tecnología y conocimiento, junto con la promoción del licenciamiento socialmente responsable. Asimismo, crea un Repositorio Nacional de Conocimiento e Información Científica y Tecnológica, a cargo de la ANID, destinado a recolectar, clasificar, conservar, promover y difundir el conocimiento científico y tecnológico existente en el país.

Se refuerza el principio de ciencia abierta dentro de las instituciones de educación superior, respetando su autonomía, mediante el fomento del acceso abierto a publicaciones, datos y códigos de investigación, la promoción del libre acceso a los datos generados y el desarrollo de infraestructuras y plataformas abiertas que hagan posible estos objetivos.

Establece un marco para la transferencia de tecnología y conocimiento, poniendo especial énfasis en la posibilidad de que las instituciones de educación superior y sus investigadores creen o participen en EBCT surgidas de resultados de investigación. En este contexto, se regulan las condiciones bajo las cuales académicos, académicas y profesionales de instituciones estatales pueden involucrarse en este tipo de empresas, así como las hipótesis en que dichas instituciones pueden contratar con ellas, siempre con el propósito de facilitar la transferencia tecnológica o el acceso a bienes y servicios necesarios para ese fin. Paralelamente, se introducen exigencias de transparencia activa en la participación de instituciones públicas y privadas en EBCT.

Se moderniza el régimen aplicable a los resultados de proyectos financiados con fondos públicos, reconociendo la posibilidad de protegerlos mediante derechos de propiedad intelectual o industrial, pero estableciendo la obligación de informar oportunamente a la ANID. En caso de que no se manifieste interés en dicha protección, los resultados pasan a dominio público y se ponen a disposición a través del repositorio, asegurando así su difusión y uso en beneficio de la sociedad.

- El **Título IV** (artículos 14-15) tiene por objeto introducir modificaciones a dos cuerpos legales. (i) introducir modificaciones al decreto con fuerza de ley N° 33, del Ministerio de Educación Pública, de 1981, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica, derogando el estatuto desactualizado de derechos de intervención frente a resultados de investigación financiados con fondos públicos que estaban basados en la existencia de una licencia obligatoria en favor del Estado; (ii) incorporando un nuevo numeral en el artículo 4 de la ley N° 20.880, con el fin de que académicas y académicos que participen en actividades de investigación en las EBCT creadas por las IES queden obligados a realizar una declaración de intereses y patrimonio en los términos planteados por dicha normativa.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Este proyecto de ley no surge de la nada, sino que es parte de un proceso que se inició hace años atrás, trascendiendo distintos gobiernos.

Para la elaboración de este proyecto se consideró una serie de reflexiones y estudios previos. De forma particular se tuvo a la vista la asesoría externa encargada por el BID y el Ministerio el año 2021 a los consultores Carey y Cia y SantaCruz IP y la comisión técnica asesora convocada para apoyar ese proceso de análisis, y el trabajo intersectorial de la “Mesa de Instituciones y Empresas de Base Científico-Tecnológica” levantado por el MinCiencia, mesa técnica que durante el segundo semestre de 2023, evaluó la situación actual del ecosistema de CTCT, las necesidades y brechas de las empresas de base científico-tecnológica y su impacto en los procesos de transferencia de tecnología en el país.

Existe un amplio consenso a nivel mundial en torno a que el desarrollo científico-tecnológico y la innovación son motores del desarrollo sostenible. Chile es un país que también lo ha entendido y ha desplegado diversos esfuerzos, (i) la creación de fondos públicos para financiar iniciativas que desarrollen tecnologías e innovación, (ii) Chile ha generado incentivos tributarios para invertir en investigación y desarrollo (I+D), sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientes para impactar en diversificación de la matriz productiva nacional, muestra de ello es que nuestro país continúa basando su economía en la exportación de materias primas o bienes derivados de ella.

Así lo demuestra el estudio de “Intensidad tecnológica del intercambio internacional de bienes chilenos” del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo¹, el que concluyó que el 89,7% de las exportaciones de bienes

corresponden a las categorías “recursos naturales” y “manufacturas basadas en recursos naturales” y que sólo un 10,3% del total exportado corresponde a “bienes o manufacturas de baja, media y alta tecnología. y otros bienes”. Chile durante la última década sólo ha invertido anualmente un 0,36% de su PIB en actividades de I+D, constituyéndose en uno de los países con menor inversión entre los países de la OECD, países que en promedio aportan un 2,7% de su PIB en I+D. Otro dato relevante, es que existen diferencias notorias en la distribución del financiamiento del gasto en I+D. Mientras en los países de la OECD el 63% del gasto en I+D corresponde al sector privado, en Chile sólo un 43% de este corresponde a este sector.

A nivel conceptual, la propuesta recoge la idea de Ciencia Abierta, acuñada por la UNESCO que persigue que los conocimientos científicos sean accesibles y puedan ser utilizados y reutilizados por todos, promoviendo la colaboración científica y su intercambio. De allí, nace la idea de creación un “Repositorio Nacional de Información Científica y Tecnológica”, que dé continuidad y fortalezca la “Política de Acceso Abierto a la Información Científica y a Datos de Investigación” creada en 2022, por ANID.

El diseño del repositorio busca por un lado recolectar, clasificar, conservar, promover y difundir el conocimiento científico generado en el país y por otro, resguardar la normativa vigente en materia de propiedad industrial e intelectual en favor de sus titulares. Este aporte, de la mano del rol central de las IES y la actualización normativa, permitirá habilitar procesos de transferencia de tecnología y conocimiento, con el potencial de transformar a Chile en un referente del desarrollo tecnológico, aprovechando todos los talentos y conocimientos y con ello diversificar una matriz productiva clásica basada en la explotación de recursos naturales.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

De conformidad a lo ya señalado, esta Administración elaboró el proyecto de ley a partir de estudios y asesorías especializadas, junto con un trabajo intersectorial que analizó el estado del ecosistema de CTCT, identificó brechas y necesidades de las empresas de base científico-tecnológica y evaluó su impacto en los procesos de transferencia de tecnología en el país.

En abril del año 2024, fue ingresado a la Cámara de Diputadas y Diputados el proyecto de ley que dicta normas sobre transferencia de tecnología y conocimiento. Radicado bajo el Boletín N° 16.686, el PDL fue remitido a la Comisión de Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Cámara, iniciando así su tramitación en primer trámite constitucional.

Primer trámite constitucional

Comisión de Futuro, votación en general: Habiéndose analizado el PDL, y luego de realizar 14 audiencias públicas a su respecto, el PDL fue aprobado de forma unánime por las y los miembros de la Comisión presentes (Votaron a favor las diputadas y los diputados Eric Aedo, Paula Labra, Tomás Lagomarsino, Helia Molina, Erika Olivera, Rubén Oyarzo, Carolina Tello y Gael Yeomans).

Comisión de Futuro, votación en particular: El Gobierno ingresó una serie de indicaciones, todas ellas trabajadas a la luz de las exposiciones desarrolladas durante la discusión en general. En total, fueron analizadas cerca de 20 indicaciones, gran parte de ellas aprobadas por unanimidad, otras por mayoría, así como también existieron 2 indicaciones rechazadas por mayoría y 1 declarada inadmisibles, de conformidad a lo señalado en el Primer Informe de la Comisión de Futuro de la Cámara de fecha 19 de junio de 2024.

Sala de la Cámara, votación en general y particular a la vez: En sesión de Sala de fecha 09 de julio de 2024, el PDL fue aprobado por unanimidad de los diputados y diputadas presentes, registrando 132 votos a favor. Asimismo, el inciso segundo del artículo 8 y el artículo 9 por tratarse de normas propias de rango orgánico constitucional; y el artículo 14 por tratarse de una disposición de quórum calificado, fueron sometidas a votación separada, siendo aprobadas por 121 votos favorables, 10 en contra y 1 abstención. De esta forma, el PDL fue despachado a su segundo trámite constitucional.

¹ Disponible en: <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Boletin-intensidad-tecnologica-del-intercambio-internacional-de-bienes-chilenos.pdf>

Segundo trámite constitucional

Comisión Desafíos del Futuro, votación en general, primer informe reglamentario: Durante la discusión en general se realizaron 11 audiencias públicas, entre ellos, abogados, representantes de la industria, abogados expertos en la materia, Consejo de Rectores, entre otros. Puesto en votación, el PDL fue aprobado en general por la unanimidad de los integrantes de la Comisión. En sesión de Sala del Senado, con fecha 06 de mayo de 2025, el PDL fue aprobado en general por 29 votos a favor y 2 abstenciones.

Comisión Desafíos del Futuro, votación en particular, segundo trámite reglamentario: Entre junio y diciembre, fueron presentadas, aproximadamente 26 indicaciones, de las cuales 21 fueron aprobadas por unanimidad por las y los integrantes de la Comisión. Cabe destacar que las indicaciones presentadas por el Gobierno fueron discutidas arduamente entre equipos del Ministerio y asesores parlamentarios de quienes integraban la Comisión, facilitando con ello la deliberación de las propuestas de consenso.

Sala del Senado, votación en particular: con fecha 9 de diciembre, la Sala deliberó en particular el PDL, siendo aprobadas por 34 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones, aquellas disposiciones que no fueron indicadas en Sala. Atendiendo el debate suscitado en Sala, se solicitó un nuevo informe a la Comisión Desafíos del Futuro, para efectos de conocer respecto dos indicaciones presentadas durante la sesión.

De esta forma, con fecha 15 de diciembre, la Comisión Desafíos del Futuro deliberó la única indicación presentada por el Senador Coloma, despachando nuevamente el PDL a Sala para culminar su votación en particular. Cabe destacar que la votación en relación a la indicación referida fue unánime.

Tercer trámite constitucional

Se espera que durante la primera semana de marzo la Sala del Senado pueda terminar con la votación en particular, despachando el PDL a su tercer trámite constitucional.

Logros y elementos a destacar: Sin perjuicio de lo informado a nivel formal y procedimental, los avances en la tramitación legislativa permitieron abordar temáticas relevantes para efectos de fomentar la investigación y promover la transferencia de tecnología y conocimiento. Durante el primer y segundo trámite constitucional se concretaron los siguientes avances en la redacción del PDL:

- Se precisó el texto de la iniciativa para efectos de su futura aplicación e implementación. Esto, no tan solo durante el primer trámite constitucional, sino que también durante su radicación en el Senado.
- Se incorporaron deberes de reportabilidad ante la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación del Senado y ante la Comisión de Futuro, Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Cámara de Diputados por parte de los Ministerios de Ciencia, Educación y Economía respecto su rol en materia de fomento de proyectos para la investigación, y de transferencia de tecnología y conocimiento.
- Se añade el deber de promoción del licenciamiento socialmente responsable a cargo del Ministerio de Ciencia y de Economía. Lo anterior, introduce un nuevo modelo de transferencia tecnológica en Chile, donde las tecnologías financiadas con recursos públicos no solo se licencian en función de su valor de mercado, sino también bajo parámetros de responsabilidad social y acceso equitativo, resguardados por un marco reglamentario a cargo del Estado a través de los Ministerios de Ciencia y Economía.
- Se agregan deberes de transparencia activa en la participación de instituciones de educación superior públicas y privadas en empresas de base científico-tecnológica. Aquello implica que las IES que creen o participen en EBCT, desarrolladas a partir de resultados de investigación, con o sin financiamiento público, deberán mantener a disposición permanente del público una serie de antecedentes, los cuales deberán actualizarse, al menos, una vez al semestre.
- Se modifica el artículo 4 de la ley N°20.880 con el fin de que académicas y académicos que participen en actividades de investigación en las EBCT creadas por las IES queden obligados a realizar una declaración de intereses y patrimonio en los términos planteados por dicha normativa.

Recomendaciones para el Futuro

El PDL se encuentra actualmente en segundo trámite constitucional, segundo trámite reglamentario, esperando que sea incorporado a la tabla para efectos de que la Sala culmine la votación en particular de aquellos artículos que fueron objeto de indicación.

PDL Transferencia Tecnológica y Conocimiento - tramitación			
Estado actual	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos
Segundo trámite constitucional, segundo trámite reglamentario - Senado (Sala del Senado)	Votación en particular de artículos rezagados (1 artículo). (Sala del Senado)	Tercer trámite constitucional, Cámara (Votación en Sala modificaciones del Senado)	Oficio de ley al Ejecutivo / conformación de Comisión Mixta

En caso que sea ley, implicaría que su implementación, así como la dictación de instrumentos reglamentarios le corresponderá al Gobierno entrante.

Ahora bien, de conformidad al texto de la iniciativa, la dictación de tales reglamentos deberá producirse en el plazo máximo de un año, aproximadamente, contado desde la publicación de la ley en el Diario Oficial, tal y como se expone a continuación:

Línea de tiempo - Ley de Transferencia de tecnología y conocimiento



En particular, el reglamento al que se hace referencia en el artículo 5 tendrá por objeto establecer los mecanismos concretos para la promoción y aplicación del licenciamiento socialmente responsable, en los términos descritos en el literal f) del artículo 5. Este instrumento deberá ser dictado por intermedio del Ministerio de Ciencia, suscrito también por el Ministerio de Economía.

Por su parte, el reglamento al que se hace referencia en el artículo 6 deberá regular los términos y condiciones de uso del Repositorio Nacional de Conocimiento e Información Científica y Tecnológica, además de los mecanismos y requisitos para realizar aportes a éste, embargos temporales que deberán fijarse, en especial consideración de las diferencias disciplinares y la naturaleza básica o aplicada de la investigación, de la madurez tecnológica de los resultados y de la protección de derechos de propiedad intelectual o industrial asociados, y demás requerimientos técnicos para su adecuado funcionamiento y la interoperabilidad con los repositorios de investigación vigentes en las instituciones de educación superior. Igualmente, este instrumento deberá ser dictado por intermedio del Ministerio de Ciencia, suscrito también por el Ministerio de Economía.

El reglamento al que se refiere el artículo 9 tendrá por objeto establecer los contenidos mínimos, formatos, mecanismos de publicación y actualización de la información que, de conformidad a lo señalado por dicha disposición, las IES deberán mantener a disposición permanente del público, a través de sus sitios electrónicos institucionales. Este instrumento deberá ser dictado por intermedio del Ministerio de Ciencia, suscrito también por el Ministerio de Educación.

Por último, y a propósito del artículo 12, el Ministerio de Ciencia deberá dictar un reglamento que fije los procedimientos y plazos que deberán seguirse para efectos de aplicar lo dispuesto en dicha disposición a propósito de derechos y obligaciones de intervención sobre resultados de investigación financiados con fondos públicos.

Recomendaciones para el Futuro

Una vez finalizado este proceso legislativo, se abre una etapa clave orientada a asegurar la adecuada implementación, continuidad y proyección de lo avanzado, considerando tanto los aprendizajes del período como la necesidad de consolidar los instrumentos y capacidades institucionales desarrolladas. En este contexto, se sugieren las siguientes orientaciones para la etapa siguiente.

- Para asegurar una implementación adecuada y eficaz del marco normativo, resulta recomendable adoptar un enfoque anticipatorio y coordinado que permita dar continuidad a la iniciativa más allá del cambio de Administración. En primer lugar, se sugiere iniciar tempranamente el diseño técnico de los reglamentos contemplados en la ley, de modo de contar con borradores avanzados al momento de su publicación y evitar retrasos en su entrada en vigencia. Este trabajo previo permitiría, además, identificar eventuales tensiones interpretativas del texto legal y abordarlas oportunamente a nivel reglamentario.
- En segundo término, se recomienda fortalecer la coordinación interministerial, considerando que varios de los reglamentos deberán ser dictados de manera conjunta por el Ministerio de Ciencia con los Ministerios de Economía y Educación.
- Resulta aconsejable incorporar procesos de participación y consulta con los principales actores del ecosistema de CTIC –en particular, instituciones de educación superior, empresas de base científico-tecnológica y agencias públicas pertinentes– durante la elaboración de los reglamentos. Ello permitiría que los instrumentos reglamentarios reflejen adecuadamente la diversidad disciplinaria, los distintos niveles de madurez tecnológica y las prácticas existentes en materia de transferencia de conocimiento y propiedad industrial/intelectual/secreto comercial.
- Se recomienda poner especial énfasis en el seguimiento del Repositorio Nacional de Conocimiento e Información Científica y Tecnológica, el cual estará a cargo de ANID, en vías de que se sigan estándares técnicos claros. Una implementación deficiente en este ámbito podría afectar tanto la adhesión de las instituciones como los objetivos de ciencia abierta que persigue el PDL.
- Se sugiere acompañar la entrada en vigencia de la ley con acciones de difusión, orientación y capacitación dirigidas a las IES y a sus comunidades académicas y profesionales. Ello contribuiría a una comprensión homogénea de las nuevas obligaciones, derechos y procedimientos, reduciendo riesgos de incumplimiento y favoreciendo una implementación gradual, consistente y alineada con los objetivos estratégicos del PDL.



Crea una nueva institucionalidad de prospectiva y desarrollo sostenible basada en conocimiento, y modifica la ley N° 21.105, que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en los términos que indica (Boletín N° 16.441-19)

Introducción y relevancia del tema

La creación de una institucionalidad de prospectiva y desarrollo sostenible basada en conocimiento constituye una política pública estratégica para **fortalecer la capacidad del Estado de anticipar escenarios, orientar decisiones públicas y construir una visión compartida de desarrollo de largo plazo**. En un contexto marcado por transformaciones tecnológicas aceleradas, crisis climática, tensiones geopolíticas y cambios en las matrices productivas, la ausencia de herramientas sistemáticas de anticipación limita la capacidad estatal para responder de manera oportuna, coordinada y basada en evidencia.

Este proyecto de ley busca **dotar a Chile de una estructura permanente de pensamiento estratégico, que permita integrar conocimiento científico, técnico, social y territorial en la toma de decisiones públicas**. La iniciativa se alinea plenamente con la visión del Gobierno de avanzar hacia un desarrollo sostenible, inclusivo y basado en conocimiento, superando la lógica de políticas fragmentadas y de corto plazo. En ese marco, recoge una convicción central de esta administración: que el Estado debe recuperar capacidades estratégicas para conducir transformaciones estructurales en beneficio del bienestar de las personas y los territorios.

Contenido proyecto de ley

Estructura: El proyecto de ley se estructura sobre la base de los siguientes pilares: (i) reemplaza la actual Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo por la Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo; (ii) reemplaza el actual Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (Consejo CTCI) por el Consejo Nacional de Futuro y Desarrollo; (iii) establece con rango legal una Política Nacional de Desarrollo Productivo Sostenible, regulando su contenido mínimo; y (iv) crea un Comité Interministerial de Desarrollo Productivo Sostenible.

I. Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo: Título I (artículos 1-2)

Es un pilar fundamental para orientar las políticas públicas de todos los ministerios, transformándose en una política transversal de desarrollo sostenible que incorporará el conocimiento más riguroso en sus propuestas, trascendiendo así la esfera de la CTCI y de Desarrollo Productivo. La Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y la Política de Desarrollo Productivo Sostenible deberán ser consistentes con la Estrategia contribuyendo al cumplimiento de sus objetivos de largo plazo.

II. Consejo Nacional de Futuro y Desarrollo: Título II (artículos 3-17)

Objetivo principal: Elaborar una Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo que aborde con horizonte de largo plazo y visión sistémica los desafíos y oportunidades de desarrollo sostenible basado en conocimiento para el país y sus regiones. Esta Estrategia deberá ser actualizada cada 4 años en función de los desafíos de desarrollo sostenible definidos por el Consejo.

Autonomía y relación con el Ejecutivo: Organismo autónomo, con consejeros 5 designados por el Presidente de la República y otros 2 designados previo acuerdo del Senado (fórmula contenida en último boletín de indicaciones). Se relacionará directamente con el Presidente de la República y estará alojado en el Ministerio del Interior, pudiendo ser incidente en términos políticos.

Este organismo tendrá una Secretaría Técnica robusta y un mayor presupuesto para investigaciones y estudios, lo cual fortalecerá sus capacidades en ciencia, tecnología y prospectiva, asegurando que sus decisiones y recomendaciones tengan un acceso directo al Presidente y su equipo.

Funciones: Elaborar una Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo que incluya:

(a) Un diagnóstico de las tendencias, escenarios y fenómenos de cambio globales y nacionales en diversos ámbitos y sus impactos o implicancias para el país; (b) Identificación de brechas que el país o sus regiones requieren abordar en materia de ciencia, tecnología, conocimiento, innovación y desarrollo productivo; (c) Orientaciones, propuestas y objetivos de largo plazo para el desarrollo sostenible del país, a nivel nacional y regional, con especial atención al rol de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación; (d) Criterios, metas e indicadores para el seguimiento y evaluación del avance de la Estrategia.

Durante el proceso de elaboración y revisión de la Estrategia se deberán contemplar procedimientos de participación amplia y diálogo con diversos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y del sector productivo.

III. Política Nacional de Desarrollo Productivo Sostenible: Título III (artículo 18)

Esta Política busca definir los objetivos y lineamientos generales de las políticas públicas en el ámbito del desarrollo productivo para cada período presidencial, asegurando que sean consistentes con la Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo y contribuyan a sus objetivos a mediano y largo plazo. La Política cubrirá áreas clave como el financiamiento para el emprendimiento, el apoyo a las pequeñas y medianas empresas, la promoción de la productividad y competitividad, y la innovación empresarial. También incluirá prioridades alineadas con la Estrategia Nacional y estrategias regionales de desarrollo, además de establecer metas e indicadores concretos para el seguimiento de su progreso.

La Política será presentada al Presidente de la República a través del Ministro de Economía, Fomento y Turismo y se aprobará por decreto supremo expedido a través de la misma cartera.

IV. Comité Interministerial de Desarrollo Productivo Sostenible: Título IV (artículo 19)

Esta iniciativa introduce la creación del Comité Interministerial de Desarrollo Productivo Sostenible, cuya función será asesorar al Presidente de la República en la formulación, implementación y seguimiento de la Política, atendiendo a las necesidades del país y sus regiones.

El Comité actuará como una instancia de coordinación y consenso en materia de políticas públicas de desarrollo productivo, velando para que estas sean consistentes, coherentes y eficientes. El Comité estará compuesto por seis ministros y la Vicepresidenta o Vicepresidente de la Corporación de Fomento de la Producción.

V. Disposiciones Finales: Título V (artículo 20)

El proyecto de ley propone que el nuevo Consejo y la Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo reemplacen al actual Consejo CTCI y a la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, establecidos bajo la ley N° 21.105. Consecuentemente, las disposiciones finales del proyecto derogan y actualizan las referencias pertinentes en la legislación existente para reflejar estos cambios.

VI. Disposiciones transitorias: artículos primero a décimo segundo transitorio

La iniciativa cuenta con 12 disposiciones transitorias que permiten una correcta implementación y entrada en vigencia de la ley, así como de los distintos elementos e instituciones que se crean por su intermedio.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la administración, Chile no contaba con una institucionalidad robusta ni con rango legal dedicada a la prospectiva estratégica del desarrollo. Si bien existen instituciones relevantes –como el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) y ejercicios puntuales de anticipación– estas presentaban limitaciones estructurales: funciones acotadas, escasa incidencia en la toma de decisiones, débil articulación interministerial y una orientación principalmente sectorial, centrada en ciencia y tecnología, sin abarcar de manera integral el desarrollo productivo y sostenible.

La ausencia de una estrategia nacional de futuro transversal dificultaba la coordinación entre políticas públicas, profundizaba la fragmentación sectorial y dejaba al Estado expuesto a responder de forma reactiva a contingencias coyunturales. A ello se sumaban brechas en la incorporación sistemática de evidencia, prospectiva y evaluación de escenarios en el diseño de políticas, así como una limitada vinculación entre conocimiento, desarrollo productivo y prioridades territoriales.

Este diagnóstico fue ampliamente compartido por distintos actores políticos – incluidos los ex presidentes/a de la república–, académicos y sociales, y quedó reflejado en antecedentes clave previos a 2022, como el informe Chile Crea Futuro al 2050 y el trabajo de la Comisión Desafíos del Futuro del Senado, que evidenciaron la necesidad de una institucionalidad permanente, autónoma y con capacidad real de influencia.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En este período, el Gobierno impulsó de manera decidida la creación de una nueva institucionalidad de prospectiva, materializada en el proyecto de ley que crea el Consejo Nacional de Futuro y Desarrollo y establece la Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo con rango legal.

Entre los principales avances destacan:

- *Ingreso y tramitación legislativa del proyecto de ley.* En noviembre del año 2023, fue ingresado al Senado el proyecto de ley que recoge aprendizajes nacionales e internacionales y consolida una arquitectura institucional clara en tres niveles: Estrategia, Política y Ejecución. Radicado bajo el Boletín N°16.441–19, el PDL fue remitido a la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación, iniciando así su tramitación en primer trámite constitucional.
- **Primer trámite constitucional**
 - Comisión Desafíos del Futuro, votación en general, primer informe reglamentario: Habiéndose discutido el PDL en general y luego de recibir a representantes de distintos actores, de la Mesa de Prospectiva y Estrategia, así como también a ex Ministros de Ciencia, las y los integrantes de la Comisión aprobaron en general la iniciativa, por unanimidad (votos favorables de las y los Senadores, Chahuán, De Urresti, Coloma y Rincón).
 - Sala del Senado, votación en general: En sesión de Sala de fecha 30 de mayo de 2024, el PDL fue aprobado en general por la unanimidad de los Senadores presentes (29 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones).
 - Comisión Desafíos del Futuro, votación en particular, segundo informe reglamentario: Estado actual de la tramitación legislativa (segundo informe reglamentario). Si bien la Comisión ha comenzado a deliberar las distintas indicaciones que se han ido presentando (tanto del Gobierno como parlamentarias), todavía no se termina de analizar en totalidad las enmiendas propuestas. Posteriormente, el proyecto debería ser analizado por la Comisión de Hacienda atendido el gasto fiscal que irroga según los IF acompañados durante la tramitación.
- *Articulación con la Política Nacional de Desarrollo Productivo Sostenible*, proponiendo elevarla a rango legal y asegurando su coherencia con la estrategia de largo plazo, fortaleciendo la coordinación entre los ministerios de Ciencia, Economía, Hacienda y otros sectores clave.
- *Instalación de una gobernanza interministerial*, a través del Comité Interministerial de Desarrollo Productivo Sostenible, que mejora la coherencia y eficacia de la acción del Estado.

Estos avances representan una transformación institucional concreta, orientada a mejorar la calidad de las decisiones públicas, fortalecer la planificación estratégica y generar impactos positivos en productividad, sostenibilidad y bienestar social.

Recomendaciones para el Futuro

Hacia adelante, resulta clave consolidar la nueva institucionalidad una vez aprobada la ley, asegurando su adecuada implementación, dotación presupuestaria y fortalecimiento de su Secretaría Técnica. La siguiente administración debiera priorizar la puesta en marcha efectiva del Consejo, la elaboración participativa de la primera Estrategia Nacional de Futuro y Desarrollo y su integración real en los procesos de toma de decisiones del Estado.

Se recomienda avanzar en la consolidación de la prospectiva como una función permanente del Estado, fortalecer la articulación con gobiernos regionales, expandir capacidades de anticipación en la administración pública y asegurar que las estrategias de largo plazo se traduzcan en políticas y planes concretos. De este modo, se contribuye a que la planificación estratégica basada en conocimiento se transforme en un pilar estructural del desarrollo del país, trascendiendo el período de gobierno y fortaleciendo la democracia y el bienestar de la ciudadanía.

A continuación se expone los pasos pendientes en la tramitación legislativa del PDL:

PDL Prospectiva - tramitación						
Estado actual	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos
Primer trámite constitucional, segundo trámite reglamentario - Senado (Comisión Desafíos del Futuro)	Comisión de Hacienda Senado	Discusión y votación en particular (Sala del Senado)	Segundo trámite constitucional- Cámara (Comisión de Futuro)	Segundo trámite constitucional, Comisión Hacienda Cámara	Discusión en general, y, eventualmente, en particular a la vez (Sala de la Cámara)	Tercer trámite constitucional (votación en Sala modificaciones de la Cámara)

Se recomienda avanzar en la tramitación legislativa de la iniciativa, aprovechando la experiencia y el debate que se ha suscitado en la materia. Es importante tener presente que, desde la fecha de su presentación, el PDL lleva más de dos años en la Comisión Desafíos del Futuro del Senado, de modo tal que la instancia cuenta con herramientas suficientes para efectos de llevar a cabo conversaciones y avances efectivos en términos de redacción y así avanzar con su tramitación.



Adhesión de Chile como Miembro Asociado de CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear)

Introducción y relevancia del tema:

La adhesión de Chile como Estado Miembro Asociado al CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) constituye un hito estratégico en la política científica y tecnológica del país y refleja una decisión de Estado orientada a fortalecer la inserción internacional de la ciencia chilena. **Este acuerdo permite integrar a Chile en el principal ecosistema mundial de investigación en física de partículas y tecnologías de frontera, posicionando al país como un actor relevante en la gobernanza científica internacional.**

El CERN, fundado en 1954 y con sede en Ginebra, reúne a 24 Estados Miembros y a una comunidad científica de más de 2.500 investigadores, siendo responsable de avances emblemáticos como el descubrimiento del bosón de Higgs y el desarrollo de la World Wide Web. Su modelo de cooperación internacional constituye una referencia global en ciencia abierta, colaboración multilateral y desarrollo tecnológico.

La adhesión de Chile se alinea con la visión del Gobierno de impulsar una política científica global, abierta y conectada, que fortalezca la soberanía científica, la autonomía tecnológica y la formación de capital humano avanzado, contribuyendo al desarrollo sostenible del país y a su proyección internacional en áreas estratégicas del conocimiento.

En términos de resultados concretos, la condición de Estado Miembro Asociado otorga a Chile:

- Participación formal en programas científicos y de formación del CERN.
- Acceso de investigadores y técnicos chilenos a cargos como personal de la organización.
- Posibilidad de que empresas nacionales participen en licitaciones tecnológicas altamente especializadas.
- Representación oficial en el Consejo del CERN y en el Comité de Política Científica, sin derecho a voto.

La contribución financiera anual asociada a esta membresía asciende a aproximadamente 1,7 millones de francos suizos, equivalentes a cerca de \$2.192 millones de pesos chilenos, correspondiente al 10% del aporte teórico de un Estado Miembro pleno.

Este avance consolida una transformación estructural en la política científica internacional de Chile, fortaleciendo su ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, ampliando oportunidades para investigadores jóvenes, universidades y empresas, y posicionando al país en las principales instancias de gobernanza científica multilateral, con una vigencia indefinida y mecanismos de evaluación quinquenales ante el Consejo del CERN.

Cronograma de un compromiso de Estado:

- En 2007, la presidenta Michelle Bachelet visitó Suiza y se firmó un convenio entre el CERN y CONICYT que permitió la incorporación de la comunidad científica chilena en sus experimentos.
- En julio 2023, el presidente Gabriel Boric tuvo la visión de seguir avanzando ese trabajo y se inició formalmente el proceso para que Chile sea estado miembro asociado al CERN desde el Ministerio de Ciencia.
- Una comisión examinadora viajó en marzo del 2024, para realizar una ardua revisión del sistema científico tecnológico chileno.
- El 28 de marzo 2025, el consejo del CERN validó el ingreso de Chile como miembro asociado.



- El 16 de mayo 2025, la Ministra Aisén Etcheverry viajó a Ginebra para firmar el Acuerdo de adhesión a nombre de Chile.
- Luego de la firma, se dió paso al inicio del proceso legislativo – aprobación por el Congreso del Acuerdo que otorga el estatus de Estado Miembro Asociados y el Protocolo sobre Privilegios e Inmunidades del CERN. El acuerdo entrará en vigor una vez que Chile notifique al CERN el cumplimiento de sus procedimientos internos, lo que requiere la aprobación del Congreso Nacional. Por su parte, la condición de Chile de Estado Miembro Asociado se hará plenamente efectiva 30 días después del depósito ante la UNESCO del Protocolo sobre los Privilegios e Inmunidades.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de esta administración, Chile contaba con una relación relevante pero limitada con el CERN, basada principalmente en acuerdos de cooperación científica sin estatus institucional dentro de la organización. Desde 2004 existía un Acuerdo de Cooperación entre el CERN y CONICYT (hoy ANID), que permitió la participación de investigadores chilenos en experimentos como ATLAS del Gran Colisionador de Hadrones (LHC), así como actividades de formación y escuelas regionales de física.

En un contexto de creciente competencia global por el conocimiento, la innovación y el talento científico, se identificó la necesidad de profundizar y formalizar la integración de Chile en infraestructuras científicas internacionales de frontera, superando un modelo basado exclusivamente en colaboraciones puntuales.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En estos cuatro años, el Gobierno impulsó un proceso técnico y político sostenido para concretar la adhesión de Chile como Estado Miembro Asociado al CERN, liderado por el MinCiencia, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y ANID.

Este proceso permitió transitar desde una relación basada en colaboraciones científicas puntuales hacia una integración institucional formal y permanente, sentando las bases para una participación más activa de Chile en la gobernanza científica internacional y en las oportunidades de formación, transferencia tecnológica y desarrollo productivo asociadas al CERN.

Los principales avances fueron:

- Inicio formal del proceso de adhesión (2023): En julio de 2023, por mandato del Presidente Gabriel Boric, se inició oficialmente el proceso para avanzar hacia la membresía asociada de Chile, reconociendo el valor estratégico de esta integración para el desarrollo científico nacional.
- Evaluación internacional del sistema científico chileno (2024): En marzo de 2024, una comisión examinadora del CERN visitó Chile para realizar una revisión exhaustiva del sistema científico-tecnológico nacional, evaluando capacidades institucionales, capital humano, gobernanza y sostenibilidad financiera.
- Negociación técnico-jurídica y financiera (2023–2024): Se desarrollaron múltiples gestiones bilaterales, visitas técnicas a Ginebra, diálogos con universidades chilenas participantes en experimentos del CERN y análisis jurídicos y financieros. Este proceso incluyó la preparación para la adhesión al Protocolo sobre los Privilegios e Inmunidades del CERN, cuyo instrumento debe ser depositado ante la UNESCO y cuya tramitación legislativa se realiza en paralelo al Acuerdo principal.
- Validación del ingreso por el Consejo del CERN (marzo 2025): El 28 de marzo de 2025, el Consejo del CERN aprobó oficialmente el ingreso de Chile como Estado Miembro Asociado.
- Firma del Acuerdo de Adhesión (mayo 2025): El 16 de mayo de 2025, la Ministra de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Aisén Etcheverry, suscribió en Ginebra el Acuerdo de Adhesión en representación del Estado de Chile.

- Inicio del proceso de tramitación legislativa (octubre 2025): En octubre de 2025 se dio inicio al proceso legislativo para la aprobación del Acuerdo y del Protocolo sobre Privilegios e Inmunidades del CERN. La membresía se hará plenamente efectiva una vez que entren en vigor ambos instrumentos, tras la aprobación del Congreso Nacional y la notificación formal al CERN.

Junto con estos hitos institucionales, durante el período se desarrollaron avances preparatorios clave para la fase de implementación de la membresía, orientados a maximizar su impacto para el país:

- Consultoría estratégica sobre la relación de Chile con el CERN: Se ejecutó una consultoría orientada a analizar las oportunidades, riesgos y condiciones habilitantes para el aprovechamiento efectivo de la membresía asociada. Este trabajo abordó aspectos de gobernanza nacional, articulación institucional, inserción productiva, transferencia tecnológica y buenas prácticas internacionales en la relación con grandes infraestructuras científicas.
- Proyecto de cobre libre de oxígeno de grado electrónico (Cu-OFE): Se inició el desarrollo de una línea estratégica orientada a fortalecer capacidades nacionales en la producción de cobre OFE, insumo crítico para aceleradores de partículas, sistemas criogénicos y tecnologías de frontera utilizadas por el CERN. Este trabajo se formalizó a través de la firma de un memorándum de entendimiento entre el Ministerio, la División Ventanas de CODELCO y actores del ecosistema científico-tecnológico nacional, y constituye uno de los primeros casos concretos de articulación entre la membresía al CERN, la transferencia tecnológica y el desarrollo productivo basado en recursos estratégicos del país.

En su conjunto, estos avances reflejan una aproximación que trasciende la adhesión formal, orientando la relación de Chile con el CERN hacia una implementación estratégica, con foco en resultados concretos en ciencia, tecnología, innovación y encadenamientos productivos de alto valor agregado.

Detalle tramitación legislativa

Para que la adhesión de Chile como Estado Miembro Asociado al CERN se concrete plenamente, resulta indispensable la tramitación legislativa ante el Congreso Nacional tanto del acuerdo principal como del Protocolo sobre los Privilegios e Inmunidades.

Esto, toma especial relevancia atendido que el acuerdo establece, en sus artículos III y IV, que Chile debe completar sus procedimientos internos de ratificación y depositar el instrumento de adhesión del referido Protocolo dentro de un plazo máximo de 12 meses contados desde mayo de 2025.

Considerando lo anterior, los procesos de ratificación ante el Congreso se encuentran ya iniciados por el Gobierno, específicamente, a través de los boletines N°17.923–10¹ y 17.924–10² ingresados en octubre del año 2025 (proyectos de acuerdo).

En particular, el Boletín N°17.923–10 refiere al Acuerdo de Adhesión entre la República de Chile y la Organización Europea para la Investigación Nuclear, mientras que el Boletín N°17.924–10 refiere al Protocolo sobre los Privilegios e Inmunidades del CERN.

Una vez que el Congreso Nacional apruebe tanto el Acuerdo como el Protocolo, y se notifique oficialmente al CERN, se hará efectiva la condición de Estado Miembro Asociado, la cual tendrá una vigencia indefinida. La implementación de esta nueva etapa será liderada por el Ministerio, con apoyo de ANID y el Ministerio de Relaciones Exteriores, y requerirá establecer mecanismos de seguimiento y evaluación quinquenales ante el Consejo del CERN.

1 Más información en: <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=18580&prmBOLETIN=17923-10>

2 Más información en: <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=18582&prmBOLETIN=17924-10>

Primer trámite Constitucional - Senado

Comisión de Relaciones Exteriores Senado

En sesión celebrada el día 4 de noviembre de 2025, con asistencia de los Senadores Iván Moreira Barros, Rojo Edwards, José Miguel Insulza y Felipe Kast, se discutieron y deliberaron ambos boletines presentados por el Gobierno.

Durante la discusión se destacaron la naturaleza y la importancia del CERN como centro líder mundial en investigación científica, la larga trayectoria de cooperación de Chile con la organización, las obligaciones financieras que el país deberá asumir para formalizar su incorporación, y los beneficios que conllevará su participación como Estado Miembro Asociado.

Respecto a la adhesión sin reservas del Protocolo, el debate se centró en su contenido y objetivos, destacándose que su aprobación constituye un requisito fundamental para concretar la incorporación de Chile como Estado Miembro Asociado del CERN.

Sometidos a votación, ambos proyectos de acuerdo fueron aprobados en general y en particular, por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión.

Comisión de Hacienda Senado

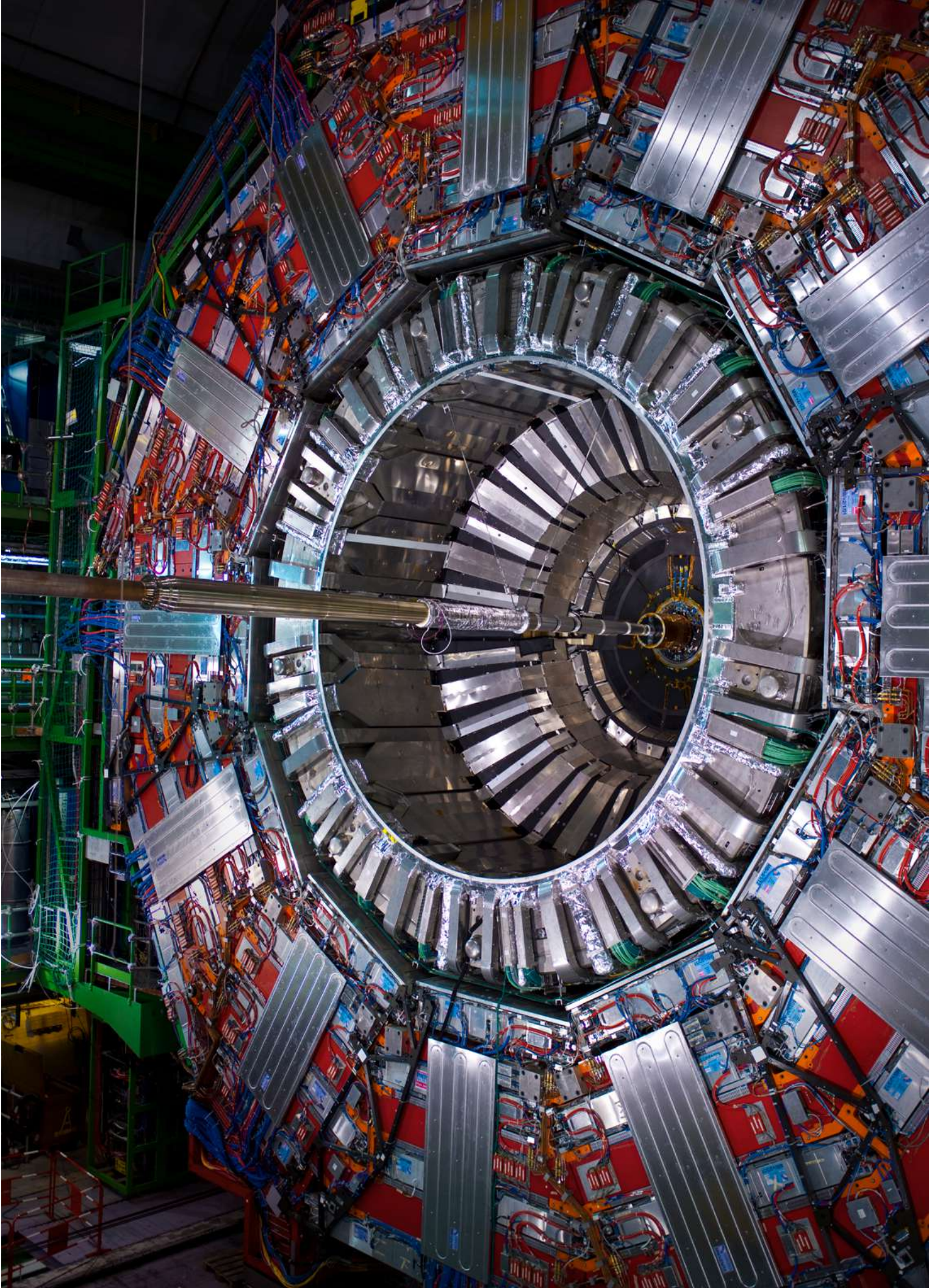
En sesión celebrada el día 19 de noviembre de 2025, con asistencia de los Senadores Ximena Rincón, José Miguel Insulza, Carlos Kuschel y Javier Macaya, se discutió y despachó a sala el Boletín N°17.923-10 atendido que la calidad de Estado Miembro Asociado irrogará un mayor gasto fiscal debido al pago de un aporte financiero anual, el que será de al menos un 10% del aporte teórico de un Estado Miembro. Según estimaciones entregadas por el CERN, este aporte será de aproximadamente 1,7 millones de francos suizos o \$2.116 miles de dólares.

Sometido a votación, el proyecto de acuerdo fue aprobado por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión.

Sala Senado

En sesión 81ª extraordinaria del día miércoles 10 de diciembre de 2025, la Sala del Senado discutió en general y en particular a la vez ambos proyectos de acuerdo.

En la instancia se destacó que el acuerdo de adhesión en virtud del cual Chile se convierte en Estado Miembro Asociado, consolida más de tres décadas de cooperación, fomenta la cocreación tecnológica a escala global, impulsa la formación de talento avanzado, proyecta al



país internacionalmente y asegura la continuidad de una política de Estado ampliamente reconocida como exitosa en esta materia.

Se indicó que el objetivo del Protocolo consiste en garantizar que el CERN y su personal puedan desempeñar sus funciones con independencia y eficacia, mediante el otorgamiento de las inmunidades y privilegios correspondientes. En esa misma línea, se indicó que el Protocolo presenta una estructura y contenidos similares a otros instrumentos internacionales de la misma naturaleza suscritos por Chile con diversas organizaciones internacionales.

Sometidos a votación, en general y en particular, ambos proyectos de acuerdo fueron aprobados (28 votos a favor) y quedaron despachados del primer trámite constitucional.

Segundo trámite constitucional - Cámara

Comisión Relaciones Exteriores Cámara

En sesión celebrada el día 6 de enero de 2026, con asistencia de las Diputadas Ericka Nanco, Nathalie Castillo, Catalina Del Real, Francesca Muñoz, y de los Diputados Félix González, Cristián Labbé, Vlado Mirosevic, Cristhian Moreira, Diego Schalper, Stephan Schubert, Raúl Soto, Alberto Undurraga y Nelson Venegas, se discutieron y deliberaron ambos boletines presentados por el Gobierno.

Durante la sesión se destacó que la adhesión al CERN representa una oportunidad para que el país participe activamente en los procesos de cambio científico y tecnológico que se desarrollan a nivel global, valorando especialmente la proyección futura de las investigaciones que allí se realizan. Asimismo, manifestó en la sesión que esta decisión de adherir al CERN como Miembro Asociado constituye un motivo de orgullo nacional.

Nuevamente, respecto la adhesión sin reservas del Protocolo, el debate se centró en su contenido y objetivos, destacando la exposición que realizó el Ministro de Relaciones Exteriores, Van Klaveren Stork, en la cual señaló, del mismo modo que lo hizo en el Senado, que su aprobación constituye un requisito fundamental para concretar la incorporación de Chile como Estado Miembro Asociado del CERN.

Sometidos a votación, ambos proyectos de acuerdo fueron aprobados en general y en particular, por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión. En particular, 12 votos a favor y ninguno en contra.



Comisión de Hacienda Cámara

En sesiones celebradas los días 19 y 20 de enero de 2026, con asistencia de las Diputadas Camila Rojas, Gael Yeomans y los Diputados Boris Barrera, Carlos Bianchi, Ricardo Cifuentes, Luis Cuello, Felipe Donoso, Miguel Melledo, Agustín Romero, Juan Santana, Frank Sauerbaum y Gastón Von Mühlenbrock, se discutió y despachó el Boletín N°17.923-10 atendido que la calidad de Estado Miembro Asociado irrogará un mayor gasto fiscal debido al pago de un aporte financiero anual, el que será de al menos un 10% del aporte teórico de un Estado Miembro.

Durante las sesiones, se valoró el proyecto de acuerdo, centrándose el debate en relación al mayor gasto fiscal que supone la adhesión al CERN.

Sometido a votación, el proyecto de acuerdo fue aprobado por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión.

Sala de la Cámara

En sesiones 91ª y 96ª extraordinarias de los días 19 y 26 de enero de 2026, la Sala de la Cámara discutió en general y en particular a la vez ambos proyectos de acuerdo.

Sometidos a votación, en general y en particular, el proyecto de acuerdo referido al Protocolo fue aprobado por 111 votos favorables y 7 abstenciones, mientras que aquel que tiene por objeto la Adhesión de Chile al CERN como Estado Miembro Asociado fue aprobado por la unanimidad de los diputados presentes en sesión (120 votos favorables). De este modo, ambos boletines fueron despachados a ley.

Próximos pasos

PDL de acuerdo - CERN - tramitación				
Comisión de Relaciones Exteriores Senado	Comisión de Hacienda Senado	Sala Senado	Comisión de Relaciones Exteriores Cámara	Comisión de Hacienda Cámara
Primer trámite constitucional	Primer trámite constitucional	Primer trámite constitucional	Segundo trámite constitucional	Segundo trámite constitucional
Proyectos de acuerdo aprobados por la unanimidad de los integrantes de la Comisión.	Proyecto de acuerdo Boletín N°17.923-10 aprobado por la unanimidad de los integrantes de la Comisión.	Proyectos de acuerdo aprobados con 28 votos favorables, siendo despachados a segundo trámite constitucional.	Proyectos de acuerdo aprobados por la unanimidad de los integrantes de la Comisión.	Proyecto de acuerdo Boletín N°17.923-10 aprobado por la unanimidad de los integrantes de la Comisión.
Sala Cámara	Sala Cámara	Próximos pasos	Próximos pasos	Próximos pasos
Segundo trámite constitucional	Segundo trámite constitucional	Promulgación	Diario Oficial	Entrada en vigencia
Proyecto de acuerdo Boletín N°17.924-10 aprobado por la unanimidad de los integrantes de la Comisión. Despachado a ley.	Proyecto de acuerdo Boletín N°17.923-10 aprobado por las y los diputados presentes en sesión. Despachado a ley.	Promulgación de ambos proyectos de acuerdo por el Gobierno.	Publicación de ambas leyes en el Diario Oficial.	Notificación al Director General del CERN sobre la culminación de procedimientos internos de aprobación.

Recomendaciones para el Futuro

La adhesión de Chile como Estado Miembro Asociado al CERN constituye una política de Estado con proyección de largo plazo, cuyo impacto pleno dependerá de su adecuada implementación y continuidad más allá del período de gobierno en que se concretó la firma del acuerdo.

En el corto plazo, el principal desafío será consolidar la fase operativa de la membresía una vez aprobados el Acuerdo y el Protocolo sobre Privilegios e Inmunidades. Esto implica asegurar una coordinación efectiva entre

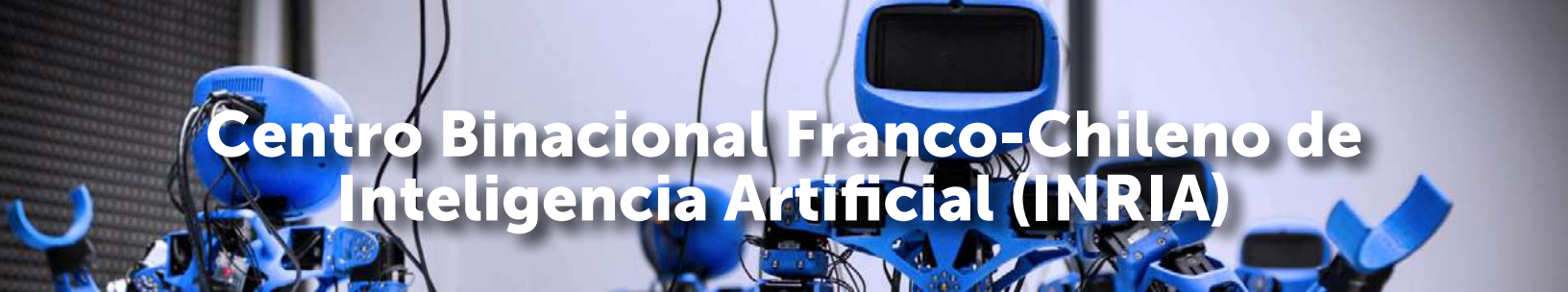
el Ministerio de Ciencia, ANID y el Ministerio de Relaciones Exteriores, así como establecer mecanismos sistemáticos de seguimiento y evaluación que permitan maximizar el retorno científico, formativo e industrial de la participación de Chile en el CERN.

En el mediano y largo plazo el principal desafío de la siguiente etapa es **sacar provecho efectivo de la membresía asociada**, avanzando desde la adhesión institucional hacia una implementación estratégica y coordinada a nivel país.

En particular, los desafíos prioritarios son:

- **Implementar la gobernanza chilena para la relación con el CERN**, definiendo roles claros entre el Ministerio de Ciencia, ANID, Cancillería y otros actores relevantes, así como mecanismos de coordinación con universidades, centros de investigación y sector productivo.
- **Poner en operación un International Liaison Officer (ILO) robusto**, con mandato claro, capacidades técnicas y respaldo institucional, que permita:
 - Canalizar oportunidades de participación científica y tecnológica.
 - Apoyar la inserción de empresas y proveedores nacionales en licitaciones del CERN.
 - Articular la transferencia de conocimiento y tecnologías hacia el ecosistema nacional.
- **Priorizar líneas estratégicas de aprovechamiento de la membresía**, incluyendo formación de capital humano avanzado, transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades productivas, como el proyecto de cobre OFE.
- **Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación**, que permitan medir de manera sistemática el retorno científico, tecnológico, formativo y productivo de la participación de Chile en el CERN.

La consolidación de esta fase será clave para que la adhesión al CERN se traduzca en capacidades estructurales duraderas y en una política de Estado de largo plazo, con impacto tangible para el desarrollo del país.



Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial (INRIA)

Introducción y relevancia del tema:

La creación del Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial (INRIA) constituye una iniciativa estratégica de política pública orientada a fortalecer las capacidades nacionales en investigación, desarrollo e innovación en Inteligencia Artificial (IA), mediante una cooperación científica y tecnológica de alto nivel con Francia. Esta iniciativa se enmarca en el compromiso del Gobierno del Presidente Gabriel Boric Font de impulsar un desarrollo productivo basado en el conocimiento, la ciencia y la tecnología, con énfasis en el bienestar social, la sostenibilidad y la cooperación internacional.

El anuncio oficial del Centro se realizó en noviembre de 2024, durante la visita de Estado del Presidente de la República Francesa, Emmanuel Macron, y se formalizó mediante la firma de un Acuerdo de Cooperación Estratégica entre el MinCiencia y el Instituto Nacional de Investigación en Ciencias y Tecnologías Digitales de Francia (Inria). Dicho acuerdo establece un modelo de cooperación bilateral con financiamiento conjunto, evaluaciones periódicas cada cinco años y una hoja de ruta a diez años.

La relevancia de esta política pública se explica por el rol creciente de la Inteligencia Artificial como tecnología habilitante para el desarrollo económico, la modernización del Estado y la solución de desafíos sociales complejos. En este contexto, el Gobierno impulsó una visión de la IA como una tecnología que debe desarrollarse de manera confiable, responsable y centrada en las personas, contribuyendo a áreas estratégicas como salud, medioambiente, energía y astronomía, y posicionando a Chile como un articulador regional en tecnologías digitales avanzadas.

Diagnóstico – ¿Qué se recibió en 2022?

A marzo de 2022, Chile contaba con una base relevante de cooperación internacional en investigación y desarrollo, particularmente a través del programa de Centros de Excelencia Internacionales (CEI) de Corfo, creado en 2008. Este programa permitió la instalación en el país de centros internacionales de alto nivel, entre ellos Inria Chile, con el objetivo de fortalecer capacidades nacionales en investigación aplicada, transferencia tecnológica y vinculación con la industria.

No obstante, tras más de una década de funcionamiento, este modelo presentaba brechas y desafíos significativos. En primer lugar, el financiamiento original de los centros había concluido, lo que obligó al Estado a implementar mecanismos de financiamiento puente hasta diciembre de 2025, generando incertidumbre respecto de su sostenibilidad de largo plazo. En segundo lugar, el enfoque del programa CEI estaba predominantemente orientado al fomento productivo, sin una integración explícita en la política exterior ni en una estrategia de cooperación internacional de carácter estructural.

Además, el país enfrentaba el desafío de avanzar desde una participación periférica en el desarrollo global de tecnologías digitales hacia un rol más protagónico, con mayor incidencia regional y alineamiento con socios estratégicos. En el ámbito específico de la Inteligencia Artificial, se identificaba la necesidad de fortalecer la investigación avanzada, la formación de capital humano especializado y la articulación entre academia, sector público y sector productivo, bajo principios éticos y de responsabilidad social.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En este tiempo, el Gobierno impulsó una transformación sustantiva del modelo de cooperación internacional en ciencia y tecnología, avanzando desde esquemas de financiamiento transitorio hacia alianzas estratégicas de largo plazo entre Estados. Un hito central de este proceso fue la creación del Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial.

En 2023 se actualizó el Plan Nacional de Centros, incorporando una nueva visión en la que los centros internacionales pasan a formar parte de la política nacional de relaciones internacionales. En este contexto, el Ministerio de Ciencia, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, inició negociaciones bilaterales con los países y centros involucrados, incluyendo Francia, con el objetivo de maximizar el beneficio mutuo y asegurar un rol protagónico de ambas partes.

El Acuerdo de Cooperación Estratégica con Inria establece un modelo innovador de gobernanza compartida, financiamiento conjunto y planificación a diez años, con evaluaciones quinquenales. El Centro se proyecta como una plataforma binacional de cooperación científica, tecnológica e industrial, con énfasis en investigación aplicada, formación avanzada, programas conjuntos de posgrado y movilidad académica, intercambio de investigadores, vinculación con startups y empresas, y el desarrollo de proyectos colaborativos en sectores estratégicos.

Se contempla la creación de un Foro Académico Franco-Chileno en Inteligencia Artificial y el fortalecimiento del posicionamiento de Chile como hub regional en tecnologías digitales avanzadas. En términos operativos, el Centro será hospedado por la Fundación Inria Chile, la cual incorporará nuevas funciones y una gobernanza ampliada, con inicio de operaciones previsto para 2026.

En materia presupuestaria, se creó una línea específica para el Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial en la Ley de Presupuestos 2026, habilitando jurídicamente la transferencia de los recursos asociados al proyecto. En paralelo, el Ministerio se encuentra gestionando la elaboración de un Convenio de Cofinanciamiento Plurianual 2026–2035, actualmente en proceso de definición, el cual contempla mecanismos de gobernanza y control, incluida una comisión revisora de cuentas.

Recomendaciones para el Futuro

Para la siguiente administración, se recomienda consolidar este modelo de cooperación binacional como una política de Estado, integrándolo plenamente en la política exterior y en la estrategia nacional de desarrollo digital. Se sugiere avanzar hacia la institucionalización de este tipo de centros como instrumentos permanentes de cooperación científica, ampliando su cobertura temática y fortaleciendo su articulación con el ecosistema nacional de innovación.

Por último, uno de los desafíos es evaluar ajustes normativos y presupuestarios que faciliten la implementación de acuerdos internacionales de largo plazo en ciencia y tecnología, incorporando los aprendizajes derivados de este proceso, con el objetivo de asegurar que iniciativas estratégicas como el Centro INRIA trasciendan los ciclos de gobierno y contribuyan de manera sostenida al desarrollo del país.



Plan de acción para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación en Instituciones de Educación Superior

Introducción y relevancia del tema:

El plan se elaboró a partir de la colaboración entre la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia) y la Comisión de Investigación y Desarrollo del Consejo de Rectores y Rectoras de las Universidades Chilenas (Comisión CRUCH). Esta colaboración tuvo como objetivo **actualizar y profundizar los marcos de excelencia, integridad y asociatividad de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (I+D+i)** que se generan en las Instituciones de Educación Superior (IES).

El trabajo se estructuró a través de tres comisiones temáticas, que sesionaron entre abril y octubre de 2023, y en las cuales participaron representantes de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), de la Subsecretaría de MinCiencia y las y los Vicerrectores de Investigación que integran la Comisión CRUCH.

Las comisiones constituidas fueron:

- Comisión de Evaluación, Excelencia y Conocimientos.
- Comisión de Gestión de la Investigación.
- Comisión de Centros e Investigación Asociativa.

El propósito de estas instancias fue identificar, sistematizar y priorizar los principales desafíos en estos tres ámbitos, con el fin de actualizar y profundizar los marcos de excelencia, integridad y asociatividad de la I+D+i desarrollada en las Instituciones de Educación Superior.

Como resultado de este trabajo colaborativo, el plan define **cuatro objetivos estratégicos y diez acciones**, los cuales emergen directamente de los diagnósticos y propuestas levantadas por las tres comisiones. En su conjunto, el plan busca promover un modelo transparente, participativo y dinámico para coordinar el acompañamiento, fortalecimiento y desarrollo de las capacidades de I+D+i de las Instituciones de Educación Superior, así como avanzar en la articulación y coordinación entre las universidades, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), la ANID y el MinCiencia.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

La Ley N° 21.105 establece que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) está compuesto por un conjunto diverso de instituciones que realizan, promueven o apoyan actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). En este marco, las Instituciones de Educación Superior (IES) cumplen un rol estructural, dado que contribuyen de manera significativa al desarrollo de la I+D+i en el país.

Actualmente, existen 50 universidades acreditadas por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), las cuales, en su conjunto, albergan más de 280 programas de doctorado (SIES, 2023) y ejecutan aproximadamente el 61% del presupuesto público destinado a I+D+i. Asimismo, las IES constituyen el principal espacio de inserción laboral para más de 18.352 profesionales dedicados a la investigación, y juegan un rol central en la creación, instalación y consolidación de los más de 70 Centros de Investigación financiados a través de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).

El análisis del sistema de I+D+i en educación superior evidencia, sin embargo, diversas brechas y oportunidades de mejora. De acuerdo con datos recientes, el 79% de la investigación se desarrolla bajo un modelo altamente competitivo, a través de concursos administrados por la ANID (GBARD, 2023), lo que genera presiones significativas sobre las capacidades institucionales y sobre las trayectorias académicas.

A ello se suma una marcada concentración territorial del financiamiento y de las capacidades de investigación. En 2021, las regiones Metropolitana, del Biobío y de Valparaíso concentraron el 77,2% del financiamiento público destinado a proyectos de investigación (Observa MinCiencia, 2023). Esta desigualdad territorial también se manifiesta en la distribución de programas de postgrado y en las áreas del conocimiento. Para el año 2023, el 75% de los programas acreditados de doctorado y maestría en áreas STEM se concentraban en dichas regiones, con un promedio de 37 doctorados y 42 maestrías ofertadas, en contraste con un promedio de solo 4 programas de doctorado y maestría en el resto de las regiones (SIES, 2023). De manera similar, el 83% de los programas acreditados en Humanidades, Artes y Ciencias Sociales también se encontraban concentrados en estas mismas regiones (Observa MinCiencia, 2023).

En este contexto, se identificó la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales de coordinación y colaboración del sistema, con el fin de avanzar hacia modelos de evaluación más integrales y con mayor pertinencia territorial; robustecer la gestión y administración de la I+D+i en las IES; promover el aumento progresivo de capacidades de investigación en regiones; y generar mecanismos más efectivos de asociatividad entre instituciones. Sobre esta base, el plan propone cuatro objetivos estratégicos y diez acciones específicas orientadas a fortalecer la coordinación, el monitoreo y la revisión periódica de las capacidades de I+D+i en las Instituciones de Educación Superior.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Con el objetivo de actualizar los marcos de excelencia, integridad y asociatividad de la I+D+i, así como de identificar espacios de mejora y desafíos del sistema universitario, durante el año 2023 se acordaron tres ámbitos de trabajo. Estos se desarrollaron a través de comisiones que sesionaron periódicamente entre los meses de marzo y agosto: la Comisión de Evaluación, Excelencia y Conocimientos; la Comisión de Gestión de la Investigación; y **la Comisión de Centros e Investigación Asociativa**.

Las comisiones sesionaron de manera remota y fueron coordinadas desde el Gabinete de la Subsecretaría y la División de Políticas Públicas, específicamente por la Jefa de Asesores, el asesor de la Subsecretaría a cargo del proyecto y la Jefa de la División de Políticas Públicas. La coordinación contempló la citación a reuniones en modalidad online —considerando un total de cuatro sesiones por comisión: sesión de inicio, sesión de trabajo, sesión de revisión de avances y sesión de validación y cierre—, así como la gestión de dinámicas de levantamiento de información sobre necesidades y recomendaciones por parte de las vicerrectorías, y la solicitud de antecedentes institucionales relativos a la productividad científica de cada universidad.

La información recopilada fue posteriormente analizada por el asesor del Gabinete de la Subsecretaría a cargo del proceso, con apoyo técnico de una contratación experta destinada a sistematizar y analizar los documentos levantados.

A partir del proceso de levantamiento y análisis de información, el Gabinete de la Subsecretaría identificó un conjunto de objetivos estratégicos para cada comisión. Sobre esta base, las y los integrantes definieron acuerdos y objetivos de trabajo, considerando las políticas institucionales de las 30 universidades que integran el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), así como la diversidad institucional y territorial del sistema.

Con los objetivos definidos, se elaboró y publicó el documento institucional **“Plan de acción para el fortalecimiento de la I+D+i en las Instituciones de Educación Superior (IES)”**, actualmente disponible en el sitio web del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. En general, de las 11 acciones propuestas por el plan, a la fecha se encuentran 7 acciones “finalizadas”, tres acciones “iniciadas” y en proceso de implementación y una acción como “no iniciada”. Respecto a esta última acción, se propone una alternativa de continuidad.

Comisión de Evaluación, Excelencia y Conocimientos

Esta comisión analizó los sistemas de evaluación vigentes en materia de excelencia, calidad e integridad de la investigación, reconociendo la complementariedad entre los mecanismos de aseguramiento de la calidad de la educación superior y los sistemas de evaluación de proyectos de investigación que nutren el diseño de instrumentos de financiamiento público.



Por una parte, el **Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SINACES)** contempla diversos mecanismos para el diseño e implementación de los procesos de acreditación institucional, tales como comités consultivos, comités por áreas de conocimiento y el registro nacional de pares evaluadores. En 2023 se implementaron los nuevos criterios de acreditación institucional, los cuales tendrán una vigencia de siete años.

Por otra parte, el aseguramiento de la calidad, la excelencia y la integridad en la evaluación de proyectos y productividad científica se gestiona desde la **Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)**, a través de instancias como los Grupos de Estudio por áreas de conocimiento, el Consejo Técnico Asesor de Proyectos de Investigación, el Consejo Técnico Asesor de Centros y la Coordinación Científica de la Subdirección de Proyectos de Investigación. Los protocolos de evaluación y buenas prácticas se encuentran sistematizados, entre otros instrumentos, en la Guía Técnica de Evaluación para Proyectos de Investigación Individual (Fondecyt). Asimismo, ANID participa activamente en redes internacionales de evaluación, tales como el **Global Research Council (GRC) y la Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA)**.

En este contexto, la comisión identificó la necesidad de avanzar hacia modelos de evaluación y aseguramiento de la calidad más inclusivos y plurales, que incorporen el uso responsable de métricas y reconozcan la diversidad de resultados e impactos de la investigación. Este aspecto resulta especialmente relevante considerando que el financiamiento público competitivo constituye el principal motor de fomento de la I+D+i en las IES y, a su vez, define indicadores clave para los procesos de acreditación institucional.

Comisión de Gestión de la Investigación

La Comisión de Gestión de la Investigación se centró en la necesidad de fortalecer de manera sustantiva los procesos de gestión de la investigación, el desarrollo y la innovación desarrollados por las Vicerrectorías de Investigación. En este marco, se discutieron los distintos modelos de gestión existentes, las brechas y dificultades observadas, así como las diferencias asociadas al tipo de universidad y a las modalidades de financiamiento de las actividades de I+D+i.

El debate se focalizó especialmente en el diseño e implementación del **nuevo Fondo Estructural de Financiamiento de Universidades en I+D+i (FIU)**, cuya puesta en marcha se inició a partir de 2024. Este instrumento busca fortalecer las capacidades institucionales

de gestión y asociatividad de las universidades, desde una perspectiva territorial e integral, incorporando dimensiones de gobernanza institucional.

La creación de este fondo estructural representa un avance sustantivo en el fortalecimiento de la I+D+i universitaria, al ampliar el foco más allá de los modelos bibliométricos tradicionales e incorporar otros factores relevantes para los estándares de excelencia, calidad e integridad, vinculados a las particularidades institucionales y a sus contextos territoriales. Entre estos ámbitos se consideran la gestión y actualización de infraestructura de laboratorios, la formación en gestión y liderazgo de equipos de investigación, los modelos de integridad en investigación, el fortalecimiento de la institucionalidad en igualdad de género, así como el reconocimiento de desafíos institucionales y territoriales en la producción de conocimiento y desarrollo tecnológico (ver Minuta FIU).

En 2025, el MinCiencia en el marco de los temas relativos a “gestión”, sostuvo reuniones tanto con el directorio de la VRID como con el pleno de Vicerrectores y Vicerrectoras de investigación, con el fin de responder consultas en materia de gestión de I+D+i y acompañar el proceso de diseño e implementación del FIU. En particular, se abordaron preguntas relativas al programa FIU y su relación con el Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo. El resultado concreto de estas reuniones fue explicar, socializar y fomentar la articulación entre ambos mecanismos de financiamiento, con el fin de fortalecer el componente territorial del FIU.

Durante el año pasado se inició un trabajo de socialización del **Programa Fondo Estructural I+D+i Universitario (FIU)** en sus etapas I y II. Este programa apoya a universidades públicas y privadas acreditadas conforme a la Ley N°20.129 en la generación, mantención y gestión de capacidades institucionales de I+D+i, fortaleciendo su contribución al desarrollo regional y nacional desde una perspectiva integral de desarrollo económico y socio-cultural. En la Etapa I, 37 universidades adjudicaron proyectos (15 en la línea Frontera y 22 en la línea Territorial), mientras que en la Etapa II se adjudicaron 11 proyectos (7 Territoriales y 4 de Frontera).

En el marco de esta comisión, también se identificó la necesidad de avanzar en el reconocimiento de la diversidad de trayectorias profesionales en investigación, así como de implementar capacitaciones en buenas prácticas y competencias en gestión de la I+D+i para profesionales vinculados a instrumentos de fortalecimiento institucional (Centros, FIU, InES, Ciencia 2030, Nodos, entre otros).

Con este propósito, se diseñó el **Curso de Formación en Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**, el cual fue implementado como piloto durante el año 2025 por la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). El curso tuvo por objetivo reconocer y formalizar las trayectorias de doctoras, doctores y profesionales que se desempeñan en el ámbito de la gestión de la investigación, preparando a las y los participantes para liderar procesos de desarrollo del conocimiento, transferencia tecnológica, comunicación científica y apoyo a la toma de decisiones informada por evidencia, con foco en el desarrollo sustentable.

Como resultado, se implementó un curso en modalidad online, con certificación universitaria internacional, del cual **egresaron 40 estudiantes**. La selección de las y los participantes se realizó mediante un llamado público a postulación a becas, lo que permitió ofrecer el programa de manera gratuita para su primera cohorte. Este curso tuvo como objetivo **sentar un precedente para futuras instancias de formación que el MinCiencia pueda ofrecer en materias de gestión de I+D+i**, abordando las dimensiones priorizadas por el Plan de I+D+i, asociadas a la gestión de la investigación científica, la transferencia tecnológica, la articulación con la política pública mediante asesoramiento científico y el fortalecimiento de las articulaciones institucionales a través de la comunicación científica.

Comisión de Centros e Investigación Asociativa

La Comisión de Centros e Investigación Asociativa abordó la relevancia de las políticas de investigación asociativa que han permitido la creación y consolidación de más de 70 Centros de Excelencia a nivel nacional. Estos centros destacan por su producción de conocimiento y por articular capacidades para el desarrollo de investigaciones multi, inter y transdisciplinarias.

Las recomendaciones de esta comisión se estructuraron en torno a tres dimensiones clave para la evaluación,



gestión y gobernanza de la investigación asociativa en las IES. En primer lugar, se propuso fortalecer la investigación inter y transdisciplinar mediante la promoción de la asociatividad temprana, a través de instrumentos que permitan instalar capacidades necesarias para el diseño y consolidación de centros.

En segundo lugar, se identificó la necesidad de mejorar el desempeño de los centros existentes, avanzando en su profesionalización, vinculación con el entorno e impacto social de la investigación. En este ámbito, se destacó la importancia de profesionalizar las funciones de gestión, administración y vinculación con el medio.

Finalmente, se relevó la necesidad de construir, de manera conjunta con los distintos actores del Sistema Nacional de CTI, una visión de largo plazo para las políticas, programas e instrumentos que fomentan la investigación asociativa. La reciente **Actualización del Plan de Centros** constituye un marco de referencia relevante, al definir seis ejes de acción vinculados al Consejo de Centros y a la Unidad de Vinculación de la Subdirección de Centros. En este contexto, el gabinete de Subsecretaría propone avanzar en materias de gobernanza, particularmente en los mecanismos de coordinación entre universidades albergantes y centros ANID, así como en el análisis de los costos indirectos de administración, a través de una coordinación conjunta entre Gabinetes y la División de Políticas Públicas, en el marco de la gestión y administración del programa FIU.

Proyecciones para el Futuro

El reporte identifica la necesidad de formalizar una instancia permanente de gobernanza, mediante la creación del Comité recomendado, que permita dar continuidad al trabajo desarrollado y asegurar un monitoreo periódico y sistemático de las acciones del Plan. Este Comité constituiría un espacio institucionalizado de articulación entre vicerrectores y vicerrectoras de I+D+i de las universidades, orientado a discutir y consensuar los mecanismos de evaluación, medición y cuantificación de capacidades de I+D+i, considerando la diversidad institucional y territorial del sistema.

Su creación facilitaría, además, una coordinación oportuna y coherente entre la CNA, MinCiencia y ANID, permitiendo alinear criterios de acreditación, evaluación y financiamiento, reducir asimetrías regulatorias y fortalecer la coherencia del ecosistema de políticas públicas en investigación, desarrollo e innovación en educación superior.



BID - Cooperación Técnica Apoyo a la implementación políticas para la Ciencia, Tecnología e Innovación de Chile- CH-T1332

Introducción y relevancia del tema

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es un organismo multilateral creado en 1959, en el marco de los primeros esfuerzos por consolidar un sistema interamericano de cooperación. En la actualidad, constituye la principal institución financiera para el desarrollo de América Latina y el Caribe, integrada por 48 países miembros y con 26 países prestatarios.

En este contexto, el BID y el ministerio acordaron la ejecución de la Cooperación Técnica (CT) CH-T1332, denominada “Apoyo a la implementación de políticas para la Ciencia, Tecnología e Innovación de Chile”. Esta cooperación se estructura en tres componentes y tiene como objetivo general fortalecer las capacidades institucionales del MinCiencia para la implementación de políticas públicas en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, contribuyendo asimismo a enfrentar de mejor manera los desafíos asociados a la descarbonización y la adaptación al cambio climático.

Los objetivos específicos de esta cooperación son:

- Apoyar al MinCiencia en la implementación de tres proyectos de ley presentados al Congreso que buscan fortalecer el sector de ciencia, tecnología e innovación;
- Apoyar la implementación y el fortalecimiento de la agenda de transferencia tecnológica y de Empresas de Base Científico-Tecnológica; y
- Apoyar al MinCiencia en el ejercicio de su rol como Secretaría Técnica del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático, en el marco de la elaboración de la segunda actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile.

De conformidad con los Procedimientos para la Tramitación de Operaciones de Cooperación Técnica y Asuntos Afines (OP-619-4), y a la solicitud del MinCiencia, el ejecutor de esta cooperación técnica será el Banco Interamericano de Desarrollo, a través de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación (IFD/CTI) del Departamento de Instituciones para el Desarrollo. La decisión de que el Banco asuma el rol de ejecutor se fundamenta en la limitada dotación de personal y capacidades operativas del Ministerio para llevar adelante este tipo de iniciativas de manera directa.

En este marco, el BID aportará su experiencia técnica y operativa en el diseño, gestión y supervisión de iniciativas orientadas al desarrollo productivo y al fortalecimiento institucional, así como en la identificación, contratación y seguimiento de consultorías, con el fin de asegurar la calidad, oportunidad y consistencia técnica de los productos generados. Se estima que la administración de la CT por parte del Banco permitirá una ejecución más expedita y una revisión independiente de los informes y resultados asociados a las distintas consultorías financiadas.

El equipo de IFD/CTI será responsable de la administración, planificación, control y supervisión de los recursos financieros asignados, así como de todas las actividades vinculadas a la contratación de servicios de consultoría y no consultoría, de acuerdo con las políticas y procedimientos aplicables del BID. Asimismo, tendrá a su cargo la adecuada organización, supervisión y evaluación de los productos contemplados en la cooperación técnica. La coordinación con el MinCiencia se realizará mediante la elaboración conjunta de términos de referencia, la revisión de informes de consultoría y la realización de reuniones periódicas de planificación y seguimiento de la ejecución de la CT.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la actual administración, el MinCiencia se encontraba en una etapa temprana de consolidación institucional, dada su reciente creación. Si bien el Ministerio había sido formalmente establecido, persistían desafíos relevantes asociados a la implementación efectiva de su estructura organizacional, al fortalecimiento de su misionalidad y a la instalación de capacidades operativas suficientes para cumplir de manera integral su rol como órgano rector del sistema nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación.

En este contexto, el Banco Interamericano de Desarrollo había acompañado previamente el proceso de creación del MinCiencia mediante el Préstamo de Apoyo a Reformas de Políticas CH-L1148; 4956/OC-CH, “Apoyo al Fortalecimiento de la *Institucionalidad de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en Chile*”, aprobado en 2019 por un monto de US\$50.000.000, el cual fue ejecutado y desembolsado en su totalidad. Este apoyo permitió sentar las bases normativas e institucionales del Ministerio, pero dejó planteada la necesidad de avanzar hacia una segunda fase orientada a la consolidación funcional y al fortalecimiento de su capacidad de implementación de políticas públicas.

Al asumir la administración en 2022, se identificaron brechas significativas en términos de capacidades internas del MinCiencia para enfrentar simultáneamente múltiples desafíos estratégicos. Entre ellos destacaban la implementación de tres proyectos de ley presentados al Congreso con el objeto de fortalecer el sector de ciencia, tecnología e innovación; el desarrollo y profundización de la agenda de transferencia tecnológica y de Empresas de Base Científico-Tecnológica (EBCT); y la necesidad de construir marcos de política pública en materia de cambio climático basados en evidencia científica, en particular en el marco de la elaboración y actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile.

Estas brechas se veían acentuadas por una dotación de personal acotada y por limitadas capacidades operativas internas, lo que dificultaba la ejecución oportuna y coordinada de iniciativas complejas que requieren altos estándares técnicos, articulación interinstitucional y una adecuada gestión de procesos de consultoría especializada. En este escenario, el apoyo del Banco resultó relevante para acompañar al MinCiencia en esta etapa crítica de fortalecimiento institucional, contribuyendo a asegurar impactos efectivos en el ecosistema de innovación chileno, cuyos beneficiarios directos incluyen universidades, emprendimientos de base científica-tecnológica, pequeñas y medianas empresas, entre otros actores.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En el período comprendido entre julio de 2024 y enero de 2026, la cooperación técnica se orientó al fortalecimiento institucional, tanto en materias de carácter general —como la evaluación de políticas públicas— como en ámbitos específicos. Estas acciones se estructuraron en torno a dos focos principales: el uso de evidencia para la toma de decisiones de política pública y el desarrollo tecnológico.

Uso de Evidencia

En materia de **uso de evidencia**, el MinCiencia tiene entre sus roles estratégicos el promover que el conocimiento y la innovación de base científico-tecnológica enriquezcan los procesos de formulación e implementación de políticas públicas, de conformidad con lo establecido en la Ley N.º 21.105, artículo 3. Esta función se encuentra radicada en la División de Políticas Públicas.

En este contexto, la cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se estructuró en dos líneas de apoyo. En primer lugar, en el **ámbito del asesoramiento científico**, se desarrollaron tres consultorías que permitieron la instalación, durante sus primeros meses de funcionamiento, de la Secretaría Técnica del Comité Científico Asesor de Cambio Climático. Estas acciones fortalecieron el análisis de evidencia para la elaboración del Reporte Previo para la actualización de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, así como los procesos participativos asociados, incluyendo talleres virtuales y un encuentro presencial de la comunidad de investigación en el Ministerio de Relaciones Exteriores, junto con la difusión de sus resultados.

La existencia de este Comité, con una Secretaría Técnica instalada en el MinCiencia para apoyar la acción climática liderada por el Ministerio del Medio Ambiente, constituye una experiencia única en la región de América Latina y el Caribe. La instalación de dicha Secretaría Técnica en el marco de un proceso específico de asesoramiento científico ha permitido, además, acceder a otras fuentes de financiamiento para su consolidación institucional. Cabe señalar que el reporte elaborado en el contexto de la última actualización de la NDC tuvo una incidencia superior al 50 % en el documento final.

Adicionalmente, se encuentra en desarrollo una cuarta consultoría, con término previsto para el mes de marzo, orientada al análisis de evidencia que informará el reporte previo a la actualización de la Estrategia Climática de Largo Plazo.

En segundo lugar, en **materia de análisis de la evidencia generada por el sistema CTCI**, el apoyo del BID —a través de dos consultorías— ha permitido avanzar en el desarrollo de una plataforma analítica de información abierta, que integra datos de publicaciones científicas (OpenAlex) y de proyectos financiados por ANID, CORFO y FIA. Esta iniciativa constituye una capacidad basal del eje de instalación de mecanismos y procesos internos de la agenda de Uso de Evidencia.

En este marco, el Ministerio se encuentra actualmente en las etapas finales de implementación de una plataforma con capacidades de analítica avanzada, que incorpora herramientas de Inteligencia Artificial para el levantamiento y la sistematización ágil de información disponible. Esta capacidad permite generar reportes de redes y recursos, mapas de conocimiento y síntesis de evidencia, con el objetivo de fortalecer y respaldar los procesos de toma de decisiones de política públicas.

Desarrollo tecnológico

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación tiene entre sus funciones el fomentar, tanto en el ámbito público como privado, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica, poniendo especial foco en los desafíos estratégicos del país, conforme a lo establecido en la Ley N.º 21.105, artículo 4, letra c. Estas funciones se desarrollan principalmente a través de la División de Políticas Públicas y la División de Tecnologías Emergentes.

En este contexto, la cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se estructuró en dos líneas de apoyo. La primera de ellas estuvo **orientada al fortalecimiento de la agenda de empresas y emprendimientos de base científico-tecnológica, mientras que la segunda se enfocó en el desarrollo de estrategias en ámbitos prioritarios de tecnologías emergentes.**

En materia de apoyo a empresas y emprendimientos de base científico-tecnológica, el respaldo del BID, a través de dos consultorías, permitió a la División de Políticas Públicas fortalecer dos componentes centrales de esta agenda. El primero corresponde a los asuntos regulatorios, donde, con el objetivo de priorizar desafíos y diseñar un plan de acción en ámbitos como la importación de insumos para actividades de investigación y desarrollo y la exportación de nuevas tecnologías, se constituyó una Mesa de Diálogo Interinstitucional orientada a impulsar el desarrollo y la internacionalización de las EBCT.

Este mecanismo permitió sistematizar problemáticas comunes y articular soluciones conjuntas entre los distintos actores públicos involucrados, con el fin de abordar y simplificar desafíos críticos para el sector, tales como la importación de insumos para I+D y la exportación de nuevas tecnologías.

El segundo componente abordado fue el diseño de trayectorias para el emprendimiento científico-tecnológico. Este trabajo se materializó en la elaboración de la Plataforma de Trayectoria EBCT, concebida como un bien público orientado al fortalecimiento de este tipo de emprendimientos. A través de una herramienta de autoevaluación, la plataforma permite a las EBCT contar con un diagnóstico inicial de su nivel de madurez y acceder a una guía de orientaciones para su desarrollo.

El diseño de la plataforma se basa en la forma en que las EBCT interactúan con el ecosistema en las distintas etapas de su crecimiento, lo que facilita la visualización e identificación de espacios de coordinación interinstitucional, ya sea por la existencia de vacíos o de excesos regulatorios o programáticos. Esto permite, a su vez, avanzar en la formulación de soluciones orientadas a la construcción de un sistema más eficiente y favorable para el desarrollo de emprendimientos de base científico-tecnológica, con un foco inicial en aquellos vinculados a productos de base científico-tecnológica.

Cabe señalar que el trabajo desarrollado durante los últimos meses permitirá desplegar durante el año 2026 la Mesa Interinstitucional de Obstáculos Regulatorios, con un enfoque orientado a la resolución de problemáticas concretas en esta materia, junto a los actores directamente involucrados. Esta iniciativa se enmarca en el Programa de Exportación de Servicios, coordinado por el Ministerio de Hacienda, y cuenta también con el apoyo del BID, en este caso bajo la modalidad de crédito gubernamental contra resultados. Esta línea de trabajo se ejecuta desde la División de Políticas Públicas.

En materia de tecnologías emergentes, el apoyo del BID, mediante cuatro consultorías, permitió a la recientemente creada División de Tecnologías Emergentes **elaborar estrategias en dos áreas consideradas clave para el desarrollo productivo y tecnológico del país.**

En el ámbito de la biotecnología, la estrategia desarrollada tiene por objetivo impulsar un ecosistema biotecnológico robusto, inclusivo y articulado, que fortalezca las capacidades nacionales mediante la promoción de la generación de conocimiento de frontera, su transferencia efectiva y el desarrollo de condiciones habilitantes en ámbitos como la gobernanza, el talento, la infraestructura, la regulación y el financiamiento. Todo ello con miras a posicionar a la biotecnología como un pilar estratégico de la diversificación productiva del país. Esta estrategia se estructura en tres ejes: gobernanza y marco institucional; factores habilitantes; y desarrollo y adopción.

En el ámbito de las tecnologías cuánticas, la estrategia elaborada apunta a fortalecer y dinamizar el ecosistema cuántico nacional mediante el desarrollo de capacidades que permitan acelerar la investigación, la transferencia tecnológica y la adopción de soluciones basadas en tecnologías cuánticas. Al igual que en el caso de la biotecnología, esta estrategia se organiza en torno a tres ejes: gobernanza y marco institucional; factores habilitantes; y desarrollo y adopción. Esta línea de trabajo se ejecuta desde la División de Tecnologías Emergentes.

Evaluación de políticas CTCI

El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación tiene como misión asesorar al Presidente o Presidenta de la República en el análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo globales y nacionales, en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el sistema, y en la elaboración y revisión, con una mirada sistémica y de largo plazo, de la Estrategia Nacional de CTCI, de acuerdo con lo establecido en la Ley N.º 21.105, artículo 19.

En este marco, el estudio desarrollado con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo se orientó a proponer mecanismos de evaluación del sistema de CTCI, con el objetivo de contribuir a su fortalecimiento y desarrollo, incorporando una perspectiva estratégica y de largo plazo.

Recomendaciones para el Futuro

Para los próximos meses, se cuenta con un **monto aproximado de USD 28.000**, destinado a dar continuidad y profundizar las líneas de trabajo ya iniciadas, tanto en el ámbito del uso de evidencia para la toma de decisiones de política pública como en el desarrollo tecnológico.

En materia de uso de evidencia, se proyecta la sistematización y documentación de procesos de incorporación de evidencia en decisiones de política pública, iniciativa que ya ha sido conversada y validada con las contrapartes del Banco Interamericano de Desarrollo, con el objetivo de consolidar aprendizajes, metodologías y buenas prácticas replicables.

En el ámbito del desarrollo tecnológico, se espera avanzar en el fortalecimiento de la Plataforma de Trayectorias de Emprendimiento de Base Científico-Tecnológica, incorporando el componente de servicios, así como en la elaboración de los planes de acción asociados a las estrategias nacionales de biotecnología y de tecnologías cuánticas, en coherencia con sus respectivos ejes estratégicos.

En este contexto, el Banco ha señalado la conveniencia de que la definición y puesta en marcha de nuevas consultorías **se realice una vez instalada la próxima administración, de modo de asegurar su plena alineación con las prioridades y lineamientos que definan las nuevas autoridades**, facilitando así la continuidad y sostenibilidad de las acciones iniciadas.

Agenda de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

Introducción y relevancia del tema

La igualdad de género en el ámbito de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) constituye un desafío estructural para el desarrollo sostenible, la justicia social y la democracia, en tanto las brechas de participación, liderazgo y condiciones laborales limitan el aprovechamiento pleno del talento disponible y restringen el potencial de innovación de los países. La evidencia internacional y nacional ha demostrado que sistemas científicos más diversos e inclusivos generan mejores resultados en investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de conocimiento, contribuyendo de manera más efectiva al bienestar social y al crecimiento económico.

En este contexto, el Gobierno del Presidente Gabriel Boric asumió el compromiso de avanzar hacia una ciencia más inclusiva, integrando un enfoque de género, interseccional y de derechos en las políticas públicas de CTCI. La actualización de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI y la implementación de su Plan de Acción al 2030 consolidan esta orientación, estableciendo un marco estratégico que busca no solo incrementar la participación de mujeres, sino también fortalecer las condiciones institucionales que permitan su acceso, permanencia, desarrollo y liderazgo en igualdad de oportunidades dentro del sistema.

Así, la agenda de género en CTCI se posiciona como una política habilitante para el desarrollo del país, orientada a promover entornos libres de violencia y discriminación, fortalecer la corresponsabilidad social de los cuidados, reducir brechas de género en áreas STEM, mejorar las condiciones laborales en investigación y asegurar que la generación de conocimiento incorpore de manera efectiva la diversidad de experiencias y perspectivas presentes en la sociedad.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

El sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) presentaba avances relevantes en materia de igualdad de género, particularmente en el aumento sostenido de la participación femenina en la educación superior, en la consolidación de marcos normativos orientados a la prevención de la violencia de género en las instituciones de educación superior y en la instalación progresiva de instrumentos públicos orientados a disminuir brechas en investigación e innovación.

El país contaba ya con antecedentes institucionales relevantes provenientes del gobierno anterior, entre ellos la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI publicada en 2021, así como con versiones previas de la Radiografía de Género en CTCI, instrumentos que habían permitido iniciar la instalación de una base diagnóstica y de lineamientos estratégicos para abordar las desigualdades existentes en el sistema.

Estos avances reflejaban una creciente conciencia institucional y social respecto de la importancia de promover la igualdad de oportunidades en el desarrollo científico y tecnológico del país. Sin embargo, junto con estos progresos, persistían brechas estructurales significativas en las trayectorias académicas, laborales y de liderazgo dentro del sistema CTCI. La participación de mujeres tendía a disminuir a medida que aumentaba el nivel de especialización y jerarquía académica, evidenciándose fenómenos de segregación vertical y horizontal que limitaban su acceso a posiciones de decisión, liderazgo científico y financiamiento competitivo.

Las mujeres se encontraban subrepresentadas en áreas STEM y continuaban enfrentando mayores dificultades para acceder a posiciones académicas de mayor jerarquía. Las cifras disponibles mostraban con claridad esta situación: Solo el 38,1% de las personas con doctorado que trabajaban en educación superior eran mujeres; su participación en actividades de investigación y desarrollo en universidades alcanzaba un 37,8%, reduciéndose levemente en trabajos con contrato indefinido. A nivel de liderazgo científico, las mujeres dirigían apenas el 26,6% de los centros financiados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y aproximadamente el 40% de los proyectos adjudicados. Esta situación contrastaba con su participación en el sistema



Todas las ciencias, para todos y todas



académico, donde representaban cerca del 41% del personal académico total, pero solo el 22% alcanzaba la jerarquía de profesora titular, evidenciando una brecha significativa en los niveles superiores de la carrera científica. Estos antecedentes evidenciaban una marcada brecha vertical en la progresión de la carrera científica, jerarquía, estabilidad laboral y reconocimiento científico.

A estas brechas se sumaban desafíos asociados a la persistencia de sesgos de género en los procesos de evaluación académica y científica, la desigual distribución de las responsabilidades de cuidado, la presencia de situaciones de violencia y discriminación en entornos académicos y de investigación, y la necesidad de fortalecer la institucionalización de políticas de igualdad de género en universidades, centros de investigación y organismos públicos vinculados al sistema.

En consecuencia, el punto de partida del período 2022-2026 fue un sistema que había avanzado en reconocimiento y en la implementación inicial de instrumentos de igualdad, pero que aún requería transformaciones estructurales para garantizar la permanencia, el desarrollo y el liderazgo de la diversidad de mujeres en la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación.

Avances durante el Gobierno (2022-2026)

Frente a este escenario, el MinCiencia impulsó una agenda orientada a reducir brechas de género y fortalecer las condiciones de igualdad en el sistema CTCl, mediante la combinación de instrumentos normativos, institucionales, programáticos y de generación de evidencia, articulados principalmente en torno a la **actualización de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCl y su Plan de Acción al 2030** y el fortalecimiento de herramientas de seguimiento, gestión institucional y desarrollo de trayectorias científicas.

Uno de los hitos más significativos del período fue la **actualización de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCl en 2024**, proceso que permitió consolidar un marco estratégico de política pública de segunda generación. Esta actualización incorporó el marco normativo nacional e internacional vigente, profundizó el enfoque interseccional y territorial, integró explícitamente la dimensión de corresponsabilidad social de los cuidados en las trayectorias científicas y estableció mecanismos sistemáticos de medición de brechas verticales, salariales, disciplinarias y de liderazgo, orientando la acción del Estado hacia la igualdad sustantiva.

La actualización fue acompañada por la formulación de un **Plan de Acción al 2030**, compuesto por 85 medidas estructuradas en torno a cuatro objetivos estratégicos -formación temprana sin estereotipos, entornos CTCl libres de violencia y discriminación, fortalecimiento del Estado para la igualdad de género basada en evidencia y desarrollo de ciencia e innovación orientada a disminuir brechas-, construido mediante articulación intersectorial y concebido como un compromiso de Estado para la transformación del sistema. **A inicios del 2026, más del 89 % de las medidas se encuentran ejecutadas o en ejecución, reflejando un alto nivel de despliegue institucional.**

En este contexto, el Ministerio fortaleció también su **institucionalidad de género**, consolidando una estructura de gobernanza que incluye asesorías especializadas, unidad de género, consejo asesor y espacios de coordinación macrozonales, lo que permitió sostener la implementación de la política y articular el trabajo con ANID, universidades y otros organismos públicos. Asimismo, se avanzó en el desglose operativo de la política, traduciendo sus objetivos estratégicos en lineamientos programáticos, criterios de evaluación e instrumentos específicos del sistema CTCl.

Durante el período **se formalizó la Unidad de Género** dentro del Ministerio de Ciencia mediante acto administrativo en 2024, **se reactivó el Consejo Asesor de Género en CTCl**, **se consolidó la Mesa ministerial de Igualdad de Género y se instalaron mesas macrozonales de género**, fortaleciendo la gobernanza institucional y la articulación territorial de la agenda. También se desarrollaron diagnósticos institucionales de género, programas de capacitación a funcionarias y funcionarios y acciones en miras a la implementación de la Norma Chilena NCh 3262 sobre igualdad de género y conciliación de la vida laboral, familiar y personal, orientada a consolidar sistemas de gestión institucional con enfoque de igualdad.

Además se fortalecieron las herramientas mediante la actualización de la **Huella de Género 2.0**, herramienta metodológica destinada a que universidades e instituciones generadoras de conocimiento puedan diagnosticar, medir y gestionar de manera sistemática sus brechas internas en investigación, desarrollo e innovación. Esta actualización incorporó nuevos estándares normativos, aprendizajes de la aplicación de la primera versión y un sistema ampliado de indicadores que permite avanzar desde diagnósticos aislados hacia ciclos permanentes de evaluación, mejora continua y monitoreo comparado de avances institucionales.

El Ministerio robusteció la generación de evidencia pública mediante la publicación de la **Cuarta Radiografía de Género en CTCl (2025)**, instrumento estadístico periódico que permite monitorear la evolución de las brechas de género en formación, empleo científico, liderazgo académico, participación en I+D y producción científico-tecnológica. Esta actualización consolidó una base empírica robusta para el diseño, focalización y evaluación de políticas públicas, visibilizando tendencias estructurales del sistema y contribuyendo a orientar las decisiones institucionales basadas en evidencia.

Se incorporaron nuevas preguntas sobre género y cuidados en la Encuesta de Trayectorias de Profesionales con Doctorado, fortaleciendo la generación de información para la toma de decisiones basada en evidencia.

Además del fortalecimiento normativo e institucional, se desplegaron instrumentos orientados directamente al desarrollo de las trayectorias de las mujeres en CTCl. Entre ellos destacan los **Proyectos InES de Género**, que permiten a las instituciones de educación superior instalar capacidades institucionales para la igualdad mediante el desarrollo de políticas internas, protocolos, formación especializada, generación de estadísticas desagregadas, implementación de buenas prácticas y promoción del liderazgo femenino en I+D+i+e. Durante el período **se ejecutaron 35 proyectos InES de Género y se implementó el instrumento InES Renovación, orientado a consolidar y dar continuidad a las capacidades institucionales desarrolladas en universidades del país.**

Este proceso fue acompañado por la actualización del manual para la gestión de la investigación con igualdad de género y el fortalecimiento de la Red de proyectos InES de Género, que actualmente agrupa a más de 30 iniciativas institucionales orientadas a la reducción de brechas en educación superior y centros de investigación.

En la misma línea, el **Programa de Liderazgo y Género (Li*Fem)**, rediseñado durante el período, fortaleció el desarrollo de trayectorias académicas, redes profesionales y capacidades de liderazgo de investigadoras de distintas regiones y universidades del país, contribuyendo a ampliar la masa crítica de mujeres en espacios de decisión científica. Asimismo, **se desarrollaron acciones de visibilización de mujeres en ciencia**, incluyendo iniciativas de reconocimiento y difusión de trayectorias científicas femeninas en el sistema CTCl.

Se impulsaron acciones orientadas a fortalecer la participación de mujeres en áreas STEM, destacando iniciativas con el Ministerio de Educación, como **+MujeresCientíficas**, destinadas a incentivar el acceso, permanencia y proyección de niñas y mujeres en trayectorias científicas y tecnológicas. Complementariamente, **se promovió la incorporación del enfoque de género en programas educativos y de divulgación científica, incluyendo lineamientos para educación científica no sexista en programas de divulgación y cultura científica.**

La **Agenda Mejor Trabajo en Investigación** incorporó el enfoque de género en la mejora de las condiciones laborales del sistema científico, reconociendo la investigación como trabajo y promoviendo condiciones de mayor estabilidad, protección social, conciliación de la vida laboral y familiar y trayectorias más sostenibles para investigadoras e investigadores.

En el plano de los instrumentos de financiamiento, se incorporaron **lineamientos de género en bases concursales de ANID y del sistema CTCl**, orientados a promover ambientes libres de acoso, violencia y discriminación, aumentar la participación de mujeres en liderazgo de proyectos y becas mediante mecanismos como bonificaciones, criterios de desempate y listas de espera paritarias, así como fomentar el equilibrio de género en equipos de investigación en diversos instrumentos.

También se integraron medidas destinadas a generar igualdad de oportunidades asociadas a las labores de cuidado, incluyendo disposiciones vinculadas a pre y postnatal, ampliación de años de productividad académica considerados en evaluaciones y ajustes en criterios de evaluación que permitan reconocer trayectorias diferenciadas. Adicionalmente, durante el período 2022-2026 se fortalecieron las acciones orientadas a la pre-

vención de la violencia y la discriminación en los entornos científicos, académicos y educativos, incorporando lineamientos de género en los instrumentos de financiamiento y articulando esta política con el marco normativo nacional vigente, particularmente con la **Ley N.º 21.369**, que Regula el acoso sexual, la violencia y la discriminación de género en la educación superior; la **Ley N.º 21.389**, sobre una vida libre de violencia para las mujeres; y la **Ley N.º 21.643** (Ley Karin), relativa a la prevención, investigación y sanción del acoso laboral, sexual y la violencia en el trabajo.

Además **se impulsó y aprobó la Ley N.º 21.756, normativa que establece la imposibilidad de adjudicación de programas e instrumentos financiados por ANID a personas que se encuentren inscritas en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos**. La incorporación de esta disposición permitió fortalecer la coherencia entre las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y los compromisos del Estado en materia de corresponsabilidad e igualdad de género.

En el período 2025, el MinCiencia impulsó la **Mesa +Mujeres: Startups y EBCT**, instancia de trabajo interinstitucional orientada a levantar evidencia, identificar brechas y proponer líneas de acción para fortalecer la participación de mujeres en la creación y liderazgo de startups y Empresas de Base Científico-Tecnológica. La mesa reunió a representantes del sector público, universidades, incubadoras, asociaciones gremiales, organismos de financiamiento y emprendedoras del ecosistema, desarrollando sesiones temáticas enfocadas en barreras de acceso a financiamiento, redes de apoyo, procesos de escalamiento e internacionalización, así como en los desafíos asociados a trayectorias no lineales en el emprendimiento científico-tecnológico.

Como parte de este proceso, se realizó el **Encuentro Nacional de Mujeres en Startups y EBCT**, espacio de convocatoria abierta que permitió validar los principales diagnósticos levantados, recoger experiencias del ecosistema y fortalecer redes de colaboración entre emprendedoras, investigadoras y actores institucionales. Los resultados del trabajo de la mesa y del encuentro fueron sistematizados en un **informe público de diagnóstico y hoja de ruta**, orientado a informar futuras acciones de política pública y a fortalecer la incorporación de la perspectiva de género en los instrumentos de innovación y emprendimiento intensivo en conocimiento.

En su conjunto, estas acciones han permitido ir desplazando el foco histórico de las políticas de género en CTCT –centrado principalmente en el acceso– hacia una estrategia más amplia orientada a la permanencia, el



desarrollo profesional, el liderazgo científico, la institucionalización de la igualdad en las organizaciones y la transformación cultural del sistema científico-tecnológico del país.

Recomendaciones para el Futuro

Resulta prioritario consolidar los avances alcanzados mediante la continuidad y fortalecimiento de los instrumentos implementados, asegurando su sostenibilidad institucional y su integración progresiva en el funcionamiento regular del sistema CTCT. En este sentido, la experiencia del período 2022-2026 demuestra **la relevancia de dar continuidad a políticas e instrumentos iniciados en administraciones anteriores –como la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCT (2021), la Radiografía de Género en CTCT y diversas iniciativas de fortalecimiento institucional–**, los cuales fueron actualizados, ampliados y profundizados durante este gobierno, permitiendo avanzar desde una etapa inicial de instalación hacia una fase de consolidación e implementación efectiva de la agenda de igualdad de género en el sistema científico-tecnológico.

En primer lugar, se recomienda dar continuidad a la **Mesa +Mujeres: Startups y EBCT** como instancia permanente de gobernanza público-privada, orientada al seguimiento de brechas de género en emprendimiento científico-tecnológico, **al monitoreo de la implementación de las recomendaciones emanadas de su hoja de ruta** y al levantamiento periódico de información que permita ajustar los instrumentos de innovación.

En segundo término, se sugiere **profundizar la incorporación de la dimensión de cuidados en las políticas e instrumentos del sistema CTCT**, promoviendo ajustes en criterios de evaluación, condiciones de financiamiento y mecanismos de acompañamiento que permitan reconocer trayectorias diferenciadas y favorecer la permanencia y progresión de mujeres investigadoras y emprendedoras científicas.

Se recomienda dar continuidad a la implementación de la Norma Chilena NCh 3262 al interior de la institución, iniciativa que contribuye tanto a la transversalización de la perspectiva de género en el Estado como al fortalecimiento de los sistemas de gestión organizacional centrados en las personas, promoviendo prácticas laborales más equitativas, conciliación de la vida laboral, familiar y personal, y mejoras sostenidas en la gestión institucional.

A la vez, se sugiere formalizar y fortalecer la organización de la Red de proyectos InES de Género, consolidándose como un espacio estructurado de coordinación, intercambio de buenas prácticas y seguimiento de avances institucionales en igualdad de género en investigación, desarrollo e innovación.

Resulta pertinente continuar fortaleciendo la producción sistemática de evidencia –incluyendo la actualización periódica de la Radiografía de Género en CTCT y el seguimiento del Plan de Acción al 2030– con el fin de asegurar que las decisiones de política pública se mantengan basadas en información actualizada y comparable.

Se recomienda que la siguiente administración consolide el enfoque de igualdad de género como un componente permanente de la política de ciencia, tecnología e innovación, promoviendo la continuidad de los instrumentos existentes, su expansión territorial y el fortalecimiento del rol articulador del Ministerio en la coordinación del ecosistema, de modo que los avances alcanzados se proyecten de manera sostenida en el tiempo y contribuyan al desarrollo de un sistema CTCT más inclusivo, diverso y equitativo.





Ley 21.756

Modifica la ley de pensiones de alimentos para impedir que los deudores registrados en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos (RNDPA) puedan adjudicarse programas o instrumentos financiados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)

Introducción y relevancia del tema:

La modificación a la Ley N° 14.908, **sobre abandono de familia y pago de pensiones alimenticias, que establece la imposibilidad de adjudicación de programas o instrumentos financiados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) a personas inscritas en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos**, constituye una política pública que articula responsabilidad parental, uso ético de recursos públicos y coherencia del Estado.

Esta iniciativa se inserta en la agenda del Gobierno del Presidente Gabriel Boric, que ha puesto en el centro la protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes, el combate a la violencia económica contra las mujeres y la exigencia de corresponsabilidad como principio básico de convivencia social.

En ese marco, el acceso a fondos públicos para ciencia, investigación y formación avanzada no puede desvincularse del cumplimiento de obligaciones legales fundamentales. La política es especialmente relevante porque vincula el sistema de ciencia, tecnología e innovación con estándares mínimos de responsabilidad social, reforzando la legitimidad del gasto público y alineando el quehacer científico con valores de justicia, equidad de género y probidad en el uso de recursos estatales.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?:

Al inicio de la administración, el país contaba con la Ley N° 21.389, que creó el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos y estableció diversas consecuencias legales para quienes incumplen esta obligación.

Sin embargo, no existía una regulación específica que permitiera a ANID impedir preventivamente que personas con deudas alimenticias accedieran a becas, subsidios o fondos públicos de investigación. En la práctica, esto generaba una brecha relevante: personas inscritas en el Registro podían postular y, eventualmente, adjudicarse instrumentos financiados con recursos fiscales, sin que existiera un deber legal explícito de verificación por parte de ANID.

Esta situación no solo tensionaba la coherencia del Estado, sino que reproducía una forma de violencia económica, mayoritariamente ejercida por hombres, que afecta a mujeres cuidadoras y a niños, niñas y adolescentes.

Avances durante el Gobierno (2022–2026):

Entre 2022 y 2026, el Gobierno impulsó y logró aprobar la modificación legal que incorpora expresamente a ANID dentro de los órganos del Estado obligados a verificar el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos.

El principal avance consiste en la incorporación del **artículo 35 bis a la Ley N° 14.908**, el cual establece que **no podrán ser declaradas admisibles las postulaciones, ni ser adjudicados los programas o instrumentos ejecutados por ANID**, cuando la persona postulante tenga una inscripción vigente en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos **al momento de la postulación y al momento de la adjudicación**, respectivamente. Un elemento central de la reforma es que la **responsabilidad de la verificación recae directamente en ANID**, que debe efectuar un **proceso de consulta masiva y electrónica** al Servicio de Registro Civil e Identificación, tanto en la etapa de admisibilidad como en la de adjudicación, asegurando:

- Prevención ex ante, evitando adjudicaciones improcedentes.
- Automatización del proceso, sin generar cargas administrativas adicionales a las personas postulantes.





Consejo Asesor Ministerial

- Actualización permanente, dado que el Registro se renueva diariamente y permite que quien regulariza su deuda quede inmediatamente habilitado.

Este avance refuerza el carácter preventivo de la política pública, pasando de un enfoque reactivo a uno de **control temprano**, y consolida una señal clara: el cumplimiento de la responsabilidad parental es una condición mínima para acceder a fondos públicos de investigación.

Todo lo anterior, se logró a través de la ley N°21.756 que modifica la ley de pensiones de alimentos para impedir que los deudores registrados en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos (RNDPA) puedan adjudicarse programas o instrumentos financiados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), cuya tramitación fue radicada bajo el Boletín N°16.762–34.

El Proyecto de Ley fue presentado por el Gobierno en abril de 2024 ante el Senado. Fue conocido por la Comisión de la Mujer y Equidad de Género. En su paso por la Cámara, la iniciativa fue conocida por la Comisión de Familia. Posteriormente, fue analizado una última vez por una Comisión Mixta.

La iniciativa fue despachada a ley desde el Senado con fecha 15 de julio de 2025. La tramitación concluyó con la publicación del proyecto de ley en el Diario Oficial el 28 de agosto de 2025¹.

Recomendaciones para el Futuro

De cara al futuro, esta política pública abre una línea clara de continuidad: consolidar la coherencia del Estado en la asignación de recursos públicos, asegurando que el acceso a beneficios fiscales esté alineado con el cumplimiento de obligaciones legales básicas.

Entre las recomendaciones para la siguiente administración se incluyen:

- Fortalecer los sistemas informáticos de ANID para asegurar trazabilidad y auditoría de los procesos de consulta al Registro.
- Evaluar la extensión de criterios similares a otros instrumentos públicos de financiamiento, manteniendo siempre un enfoque de proporcionalidad y prevención.
- Profundizar la articulación entre la política de ciencia y tecnología y las políticas de igualdad de género y corresponsabilidad parental.
- Monitorear periódicamente el impacto de la medida en términos de regularización de deudas y comportamiento de los postulantes.

Esta reforma sienta un precedente relevante: el desarrollo científico y la innovación no pueden construirse de espaldas a la justicia social. Al exigir corresponsabilidad parental como condición para acceder a fondos públicos, el Estado refuerza una señal ética clara y contribuye a que las políticas públicas trasciendan el período de gobierno, consolidándose como estándares permanentes de acción estatal.

Introducción y relevancia del tema:

El Consejo Asesor Ministerial de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación constituye un instrumento central de la arquitectura institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, creado en el marco de la Ley N°21.105, que dio origen al MinCiencia. Su misión es asesorar y apoyar al Ministro o Ministra de Ciencia en el análisis, revisión periódica y seguimiento de las políticas públicas del sector, aportando una mirada experta, independiente y plural, externa a la administración central del estado.

La relevancia del CAM se explica por su rol estratégico como **espacio institucionalizado de opinión experta, capaz de incorporar evidencia, conocimiento acumulado y perspectivas diversas en la toma de decisiones públicas**. En un contexto de crecientes desafíos científicos, tecnológicos y sociales, como la transición ecológica, la transformación digital, la equidad de género en CTCl y el fortalecimiento del capital humano avanzado, el Consejo contribuye a elevar la calidad de las políticas públicas, promoviendo decisiones más informadas, coherentes y con visión de largo plazo.

Desde la perspectiva del Gobierno del Presidente Gabriel Boric, el fortalecimiento del CAM se alinea con una concepción de la ciencia como bien público, con énfasis en la participación, la transparencia, el enfoque territorial y la articulación entre el Estado y la comunidad científica. En este sentido, el Consejo se proyecta no sólo como un órgano consultivo, sino como un **canal permanente de diálogo entre la autoridad y el ecosistema CTCl, contribuyendo a legitimar las políticas del sector y a robustecer su sostenibilidad institucional**.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período gubernamental, el Consejo Asesor Ministerial se encontraba formalmente constituido conforme al Decreto N°2 de 2020, pero presentaba limitaciones estructurales y operativas que limitaban su capacidad de incidencia. Si bien el marco normativo original definía su misión general y composición, no explicitaba con suficiente claridad el alcance de sus funciones, los mecanismos de seguimiento de políticas públicas ni el rol operativo de su Secretaría Ejecutiva.

En particular, se identificaban brechas en al menos cuatro dimensiones relevantes. En primer lugar, una limitada descripción de sus funciones, que dificultaba traducir la asesoría del Consejo en recomendaciones sistemáticas y trazables para la autoridad ministerial. En segundo lugar, una debilidad en la articulación institucional entre el CAM, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y los Comités Técnicos Asesores (CTA), especialmente en lo relativo a criterios comunes de funcionamiento y gobernanza. En tercer lugar, una ausencia de instrumentos normativos actualizados que recogieran aprendizajes acumulados desde la creación del Ministerio. Y por último, una escasa institucionalización de espacios de diálogo con la comunidad científica organizada, lo que limitaba la retroalimentación directa desde actores relevantes del sistema.

Este diagnóstico evidenciaba la necesidad de avanzar desde un consejo principalmente consultivo en lo formal, hacia un órgano asesor más activo, estructurado y con mayor capacidad de incidencia estratégica, capaz de acompañar de manera sistemática el desarrollo de las políticas públicas en CTCl.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

En los últimos cuatro años se impulsó un conjunto de acciones orientadas a fortalecer la institucionalidad, el rol y la efectividad del Consejo Asesor Ministerial, abordando directamente las brechas identificadas en el diagnóstico inicial.

1 Disponible en: <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2025/08/28/44236/01/2692600.pdf>

Actualización y fortalecimiento del marco normativo del CAM

Uno de los hitos más relevantes fue la dictación del **Decreto N°153 Exento, de diciembre de 2025**, que modificó sustantivamente el Decreto N°2 de 2020. Esta reforma permitió robustecer el marco normativo del CAM, explicitando un conjunto amplio de funciones que incluyen el análisis y seguimiento de políticas públicas en CTCl, la identificación de desafíos y oportunidades emergentes, la promoción de la equidad de género y la diversidad, la divulgación científica y la elaboración de informes y recomendaciones no vinculantes, pero relevantes para la toma de decisiones ministeriales. Asimismo, se incorporó formalmente como función del Consejo la realización de **al menos una reunión anual con sociedades y organizaciones científicas**, institucionalizando un espacio de diálogo que antes se desarrollaba de manera ad hoc.

Fortalecimiento de la Secretaría Ejecutiva

Un segundo avance estructural fue el fortalecimiento de la **Secretaría Ejecutiva del CAM**, dotándola de atribuciones claras en materia de coordinación, levantamiento y publicación de actas, provisión de insumos técnicos y articulación con ANID y otros órganos del Estado. Este cambio permitió apoyar el funcionamiento del Consejo, asegurar continuidad operativa y mejorar la trazabilidad de sus discusiones y acuerdos.

Contribución a la gobernanza del sistema de financiamiento de la investigación.

En paralelo, el CAM desempeñó un rol clave en la elaboración de los **Lineamientos de Funcionamiento de los Comitès Técnicos Asesores (CTA) de ANID**, en conjunto con el Ministerio y la propia Agencia. Este instrumento normativo estableció reglas claras, transparentes y homogéneas para la conformación, selección, funcionamiento, remuneración, inhabilidades y evaluación de los CTA, fortaleciendo la legitimidad y calidad de los procesos concursales, incluyendo instrumentos como FONDECYT. La aprobación de estos lineamientos representó un avance en términos de gobernanza, probidad y coherencia del sistema de financiamiento público de la investigación.

Apertura de espacios de diálogo con la comunidad científica

Adicionalmente, el Consejo tuvo una participación activa liderando **el proceso participativo de diálogo sobre FONDECYT**, orientado a reflexionar colectivamente sobre el instrumento, reconociendo sus fortalezas históricas y explorando oportunidades de mejora, sin alterar su calendario de ejecución. Este proceso contribuyó a canalizar inquietudes de la comunidad científica y a generar insumos relevantes para futuras decisiones de política pública.

Consolidación del funcionamiento regular del Consejo

En términos de funcionamiento, el CAM consolidó una dinámica regular de sesiones, con **12 sesiones ordinarias y 2 extraordinarias**, abordando temáticas estratégicas y avanzando hacia una planificación más estructurada de su trabajo anual.

Recomendaciones para el Futuro

En los próximos años, el principal desafío es **consolidar la implementación efectiva de las modificaciones normativas introducidas, asegurando que las nuevas funciones del CAM se traduzcan en prácticas regulares de seguimiento, evaluación y elaboración de recomendaciones estratégicas**. Resulta especialmente relevante institucionalizar plenamente la reunión anual con sociedades científicas, transformándola en un hito estable del calendario del Ministerio y en una fuente sistemática de retroalimentación para la autoridad.

Se recomienda dar continuidad al proceso de evaluación periódica de los CTA, utilizando los lineamientos aprobados como base para la mejora continua de los procesos concursales de ANID y para fortalecer la confianza del sistema científico en los mecanismos de financiamiento público.

Se sugiere profundizar la articulación del CAM con otros espacios del Sistema Nacional de CTCl, de modo que sus recomendaciones contribuyan de manera sostenida a políticas públicas más coherentes, inclusivas y basadas en evidencia, consolidando un legado institucional que trascienda el período gubernamental.

Proceso Participativo de Diálogo sobre FONDECYT

Introducción y relevancia del tema

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) es el instrumento más emblemático y estructurante del sistema de investigación científica chileno. Desde su creación en 1981, ha constituido el principal mecanismo de financiamiento competitivo para la investigación principalmente basada en la curiosidad, de carácter individual y disciplinar, permitiendo el desarrollo de conocimiento en todas las áreas del saber, desde las ciencias exactas y naturales hasta las ciencias sociales, humanidades, artes e investigación interdisciplinaria. A lo largo de más de cuatro décadas, FONDECYT ha sostenido de manera continua la actividad investigativa del país, contribuyendo no solo a la generación de conocimiento, sino también a la formación de capital humano avanzado, a la consolidación de trayectorias académicas, a la mantención de infraestructura y a la inserción de Chile en múltiples redes internacionales en todos los campos científicos.

La relevancia de FONDECYT trasciende el ámbito estrictamente académico. El programa representa aproximadamente un tercio del presupuesto de la ANID y cumple una función estratégica para el Estado, al asegurar capacidades nacionales de investigación fundamentales para enfrentar desafíos económicos, sociales, ambientales y culturales. Ha constituido históricamente la principal fuente de financiamiento para la formación de investigadores en Chile y para el fortalecimiento de programas de postgrado en universidades nacionales. En este sentido, la investigación financiada por FONDECYT constituye un insumo clave para la toma de decisiones públicas, la formación de profesionales altamente calificados y el fortalecimiento de la soberanía científica del país.

No obstante, pese a su centralidad en el sistema, la demanda por este instrumento ha crecido de forma exponencial, acumulando tensiones asociadas tanto a la expansión del sistema científico como a los cambios acelerados en las formas de producción de conocimiento.

En coherencia con la visión del Gobierno de fortalecer la ciencia como un bien público y como un pilar del desarrollo democrático y territorialmente equilibrado, **se impulsó un proceso participativo de diálogo sobre el futuro del FONDECYT**. Este proceso fue concebido como una instancia de reflexión colectiva orientada a actualizar el instrumento sin desnaturalizarlo, honrando su historia, resguardando sus fortalezas y abordando de manera responsable las debilidades que se han manifestado con el paso del tiempo.

Este diálogo se inscribe en una mirada de largo plazo, orientada a que **los aprendizajes y acuerdos alcanzados contribuyan directamente a la formulación de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación 2026**, trascendiendo el período gubernamental y fortaleciendo la legitimidad social de la política científica.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al asumir la actual administración, el FONDECYT se encontraba tensionado por una serie de factores estructurales que reflejan tanto su éxito histórico como las limitaciones de su diseño original frente a un sistema científico significativamente más complejo que el de décadas anteriores. Uno de los elementos más visibles del diagnóstico era **el aumento sostenido de postulaciones en todos los concursos, producto del crecimiento del número de investigadores e investigadoras en el país y de la alta dependencia del sistema académico respecto de este instrumento**. Este fenómeno no fue acompañado por un incremento proporcional de los recursos disponibles, en la práctica los fondos para este instrumento han estado congelados por varios años, lo que derivó primero es una disminución de los fondos por proyecto (para mantener la tasa de adjudicación), y durante los últimos 3 años en una disminución también de las tasas de adjudicación. Esta situación de creciente competencia por financiamiento, es especialmente crítica hoy en los concursos de Iniciación.



Esta presión estructural tuvo efectos relevantes sobre las trayectorias académicas, particularmente en investigadores jóvenes, para quienes el acceso a FONDECYT constituye un requisito casi indispensable para la inserción, avance en la carrera académica y por lo tanto en la continuidad en el sistema universitario. A ello se sumó una percepción extendida de incertidumbre y desgaste, asociada a procesos de postulación altamente demandantes. En paralelo, los Grupos de Evaluación que seleccionan las propuestas postuladas, enfrentaban una sobrecarga creciente, con dificultades para encontrar evaluadores, escasa disposición a participar en estos roles y tensiones asociadas a la imposibilidad de rankear propuestas en función de las trayectorias de los investigadores puesto que cada vez son más homogéneas en etapas tempranas de la carrera académica.

Desde el punto de vista de la gestión, el programa evidenciaba una complejidad administrativa acumulada, tanto para los usuarios como para los equipos ejecutores del Estado. El incremento de más del 100% de las postulaciones en los últimos 10 años, sin incrementos significativos en la dotación de funcionarios, el aumento de las exigencias de transparencia y de revisión de postulantes y proyectos en ejecución, por parte de CGR y la normativa vigente, han contribuido a que los procesos de públicos de este programa se hayan vuelto más lentos, rígidos y desconectados de las necesidades de la investigación además de ser percibidos como extensos y descontextualizados, con escaso margen para adaptarse a la diversidad de disciplinas, contextos institucionales y realidades territoriales. Adicionalmente, después de 45 años de existencia del programa ya no existe una definición explícita y compartida sobre cuál es el objetivo de política pública del FONDECYT, lo que dificulta articular el instrumento con otras políticas del Estado, explicar su aporte a la ciudadanía y ordenar estratégicamente las discusiones sobre su modernización.

El diagnóstico daba cuenta de brechas persistentes en términos territoriales e institucionales, con una concentración significativa de adjudicaciones en determinadas universidades y regiones, reflejo de capacidades instaladas desiguales. Todo ello configuró un escenario que hacía evidente la necesidad de una revisión profunda, informada por datos, experiencias acumuladas y una participación amplia de los actores del sistema.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Frente a este diagnóstico, el Gobierno del Presidente Gabriel Boric, impulsó una revisión de las tensiones del FONDECYT mediante un proceso participativo amplio, estructurado y con respaldo institucional. Más que op-

tar por ajustes aislados o decisiones unilaterales, se definió abrir un espacio deliberativo liderado por el Consejo Asesor Ministerial, con el apoyo del Ministerio de Ciencia y la ANID, orientado a recoger la diversidad de miradas existentes en la comunidad científica y avanzar en acuerdos con sustento técnico y legitimidad social.

El proceso se organizó en seis etapas secuenciales:

- **Planificación y diseño del proceso (abril–junio 2025):** coordinación entre los organismos convocantes y definición administrativa y metodológica del proceso.
- **Mesas con actores expertos (julio–agosto 2025):** realización de instancias de discusión con actores con amplia experiencia en el programa FONDECYT.
- **Seminario virtual (septiembre 2025):** presentación de datos del programa, primeras propuestas y participación de un invitado internacional.
- **Mesas regionales y sistematización (septiembre–noviembre 2025):** desarrollo de diálogos territoriales y preparación de la consulta pública.
- **Consulta pública (diciembre 2025–febrero 2026):** participación abierta a través de plataformas digitales.
- **Consolidación final (marzo–abril 2026):** elaboración y entrega del documento final con los acuerdos del proceso.

Comenzó con una fase de planificación estratégica destinada a definir los alcances del diálogo, los elementos a resguardar y los límites de la discusión. A continuación, se desarrolló una etapa de recopilación de opiniones expertas, en la cual fueron convocados cinco grupos de actores con amplia experiencia en el programa desde distintos roles. Se incluyeron; (1) funcionarios vigentes de la ANID vinculados a la gestión del FONDECYT; (2) investigadores con trayectoria en la postulación, ejecución y evaluación del programa, seleccionados al azar entre quienes contaban con al menos cuatro proyectos ejecutados y participación en Grupos de Evaluación; (3) directores vigentes de Grupos de Evaluación o, en su defecto, representantes de cada uno de ellos; (4) actuales y ex directores y subdirectores del programa FONDECYT de ANID y CONICYT, ex miembros del Consejo Superior de FONDECYT, integrantes del respectivo Consejo Técnico Asesor y directores de Grupos de Evaluación; (5) así como actuales y ex autoridades de ANID y CONICYT, ex consejeros de CONICYT, vicerrectores y vicerrectoras de investigación y desarrollo de universidades, y jefaturas de divisiones técnicas del MinCiencia.

Durante las mesas de trabajo de esta etapa, las y los participantes contribuyeron a identificar consensos y disensos respecto del funcionamiento actual del programa, compartieron aprendizajes derivados de procesos anteriores y elaboraron un conjunto de propuestas concretas de mejora basadas en su experiencia. La metodología consideró sesiones de trabajo de tres horas de duración, guiadas por preguntas definidas por el Consejo Asesor Ministerial. Los resultados de estas mesas constituyen un insumo fundamental para la definición de las temáticas específicas que serán abordadas en las etapas posteriores del proceso participativo.

Un avance relevante del proceso ha sido su despliegue territorial, materializado en la realización de mesas de diálogo presenciales en diversas regiones del país, complementadas por instancias virtuales y por una consulta pública abierta. Esta dimensión territorial permitió ampliar la base de participación, incorporar perspectivas situadas y visibilizar realidades institucionales diversas, contribuyendo a fortalecer la legitimidad del proceso más allá de los principales polos académicos. En este marco, las mesas de diálogo se desarrollaron en nueve ciudades del país, con la siguiente distribución de participantes:

- Arica (25 participantes)
- Antofagasta (25 participantes)
- Valparaíso (55 participantes)
- Santiago (65 participantes)



- Talca (25 participantes)
- Concepción (55 participantes)
- Temuco (25 participantes)
- Valdivia (35 participantes)
- Punta Arenas (25 participantes)

La última etapa participativa del proceso se inició durante enero del 2026 con una consulta pública sobre el programa donde toda la comunidad nacional podrá ayudar a recoger los consensos y disensos existentes sobre Fondecyt.

El proceso culminará durante el primer semestre del 2026 con el compromiso de elaborar un **Plan de Implementación con propuestas priorizadas, cronograma y mecanismos de seguimiento, así como con la definición de evaluaciones periódicas de impacto del FONDECYT**. De este modo, el avance no se limita al diálogo en sí mismo, sino que apunta a traducir los acuerdos alcanzados en transformaciones concretas y verificables del instrumento.

Recomendaciones para el Futuro

De cara al futuro, el proceso participativo sobre FONDECYT constituye una **base sólida para el fortalecimiento del instrumento en el mediano y largo plazo**. Este proceso se inició en abril de 2025 con la realización de mesas temáticas y regionales en distintas zonas del país, las que permitieron recoger de manera amplia y descentralizada las miradas, diagnósticos y propuestas de la comunidad científica. Los insumos levantados en estas instancias dieron paso a una Consulta Ciudadana, actualmente abierta a toda la comunidad, cuyo objetivo es consolidar, validar y ampliar los resultados de los diálogos presenciales. Dicha consulta permanecerá abierta hasta el 8 de marzo, tras lo cual la consultora a cargo del proceso sistematizará los resultados y elaborará un informe final, que deberá ser entregado a más tardar el 15 de abril.

Con base en este informe, el Consejo Asesor Ministerial deberá elaborar una propuesta de medidas, recomendaciones o lineamientos orientados a eventuales ajustes o mejoras del programa FONDECYT, priorizando aquellas iniciativas que cuenten con mayores niveles de consenso y factibilidad técnica e institucional, y resguardando en todo momento la continuidad y estabilidad del instrumento. En este contexto, **la definición de una hoja de ruta de implementación se identifica como un elemento clave** para ordenar las transformaciones propuestas y comunicar oportunamente sus avances. Esta necesidad, junto con el fortalecimiento de los espacios de diálogo directo con actores clave del sistema, fue acordada explícitamente en la última sesión del Consejo Asesor Ministerial, realizada el 29 de enero de 2026.

Se recomienda fortalecer el relato del FONDECYT como política pública estratégica, explicitando con mayor claridad su objetivo, los productos esperados de los proyectos financiados y su contribución al desarrollo del país. Ello permitiría avanzar hacia una mejor articulación con otras políticas del Estado y consolidar mecanismos de evaluación de impacto. Resulta central asegurar la continuidad del proceso mediante compromisos institucionales que permitan proyectar el fortalecimiento del FONDECYT como una política de Estado.

En este marco, y a propósito de la reciente reunión con Sociedades Científicas, se planteó —y fue recogido en la misma sesión del Consejo Asesor— **la pertinencia de organizar una instancia específica de trabajo entre representantes de las Sociedades Científicas y la Dirección de la ANID**, con foco en FONDECYT, abordando materias como la conformación de Grupos de Estudio y otros elementos que podrían ser considerados en la versión final del documento de propuestas.

Sociedades Científicas

Introducción y relevancia del tema

Las Sociedades Científicas constituyen uno de los pilares del desarrollo científico de los países, al operar como comunidades organizadas de experticia disciplinar que promueven la investigación, la colaboración académica, la formación de capital humano avanzado y la difusión del conocimiento. En el contexto chileno, estas organizaciones cumplen además un rol estratégico como intermediarias entre la comunidad científica y el Estado, aportando evidencia, juicio experto y legitimidad técnica a los procesos de formulación de políticas públicas.

El fortalecimiento del vínculo entre el Estado y las Sociedades Científicas se inscribe en la visión del Gobierno del Presidente Boric de avanzar hacia una institucionalidad CTCl más madura, inclusiva y orientada al desarrollo sostenible. Esta visión reconoce que los desafíos contemporáneos, como el cambio climático, la transformación productiva, la salud pública, la gestión de riesgos o la transición digital, requieren sistemas de toma de decisiones basados en conocimiento robusto, interdisciplinario y socialmente legitimado.

En este marco, el MinCiencia ha impulsado, durante el período 2022-2026, una agenda explícita de fortalecimiento del ecosistema científico organizado, entendiendo que una comunidad científica articulada y con canales estables de participación es condición necesaria para consolidar la modernización del sistema CTCl iniciada en años previos. Esta agenda combina acciones de diagnóstico, generación de espacios de diálogo, fortalecimiento de la transparencia y ajustes normativos, con el objetivo de transitar desde relaciones fragmentadas y ad hoc hacia mecanismos institucionalizados y sostenibles de vinculación.

Diagnóstico — ¿Qué recibimos en 2022?

Al asumir la actual administración, el vínculo entre el Estado y las Sociedades Científicas presentaba importantes brechas. No existía un registro oficial y sistematizado que permitiera identificar cuántas sociedades científicas operaban efectivamente en el país, cuáles eran sus áreas de especialización, su distribución territorial, su tamaño relativo o su nivel de formalización organizacional. Esta ausencia de información limitaba la capacidad para reconocerlas como actor colectivo y diseñar mecanismos de participación representativos y transparentes.

La interacción entre estas organizaciones y la institucionalidad pública se producía, mayoritariamente, de manera informal o reactiva. En muchos casos, la convocatoria a sociedades científicas se daba frente a contingencias específicas, como emergencias sanitarias, debates regulatorios puntuales o crisis socioambientales, sin que existieran canales permanentes de comunicación ni criterios claros de representatividad. Esta situación generaba riesgos de sobre-representación de ciertos sectores, fatiga de participación y dificultades para sostener diálogos de largo plazo.

Este diagnóstico se insertaba, además, en un contexto de institucionalidad CTCl en proceso de consolidación. La creación del Ministerio y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, como parte de la modernización del sistema, implicó una reorganización profunda de funciones, instrumentos y espacios de participación, cuyos efectos aún no se encontraban plenamente internalizados por la comunidad científica organizada.

En este escenario, se identificó como desafío central la necesidad de fortalecer la articulación entre el Estado y las Sociedades Científicas, reconociéndolas no solo como comunidades disciplinares, sino también como actores estratégicos para una política pública basada en conocimiento.



Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Catastro Nacional de Sociedades y Asociaciones en CTCI

Uno de los avances más significativos del período fue la realización, durante 2024, del **Primer Catastro Nacional de Sociedades y Asociaciones en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación**. Este ejercicio permitió identificar 60 organizaciones activas a nivel nacional, representando aproximadamente 16.000 socias y socios, y entregó una caracterización sistemática del ecosistema científico organizado en Chile.

El catastro evidenció la diversidad del universo de organizaciones, incluyendo sociedades científicas propiamente tales, organizaciones de divulgación científica y asociaciones de carácter gremial, ONG o empresas vinculadas a la CTCI. Esto permitió clasificar a estas entidades según áreas del conocimiento alineadas con la taxonomía OCDE, visibilizando tanto la concentración como las brechas existentes entre disciplinas.

Segunda etapa del catastro y fortalecimiento de la coordinación

Durante 2025, el Ministerio avanzó hacia una segunda etapa del catastro, de carácter voluntario, orientada a facilitar la coordinación directa entre las organizaciones participantes. Esta consulta, finalizada en julio de 2025, permitió que las sociedades autorizaran explícitamente compartir su información básica de contacto con otras entidades inscritas, sentando las bases para una red de colaboración más autónoma y horizontal entre pares.

Este proceso representó un cambio cualitativo respecto de la lógica inicial del catastro, al pasar desde un ejercicio meramente descriptivo **hacia una herramienta habilitante de articulación entre las propias organizaciones**. Paralelamente, se consolidó un espacio específico en el sitio web institucional del Ministerio, donde se publica el listado oficial y la información general de las sociedades catastradas, fortaleciendo la transparencia, el acceso público a la información y el reconocimiento institucional de estas entidades.

Espacios de diálogo e institucionalización de la relación

En mayo de 2025 se realizó la Primera Reunión con Sociedades Científicas, instancia que marcó un hito en la relación entre el Ministerio y estas organizaciones. En dicho encuentro se abordaron los desafíos estratégicos del sistema CTCI, la institucionalidad del Ministerio, el rol de la ANID y el proceso participativo de diálogo sobre FONDECYT, reconociendo explícitamente a las sociedades científicas como interlocutores relevantes para la política pública.

El avance más significativo en términos de sostenibilidad institucional fue la **formalización de la reunión anual con Sociedades Científicas como una función permanente del Consejo Asesor Ministerial**. Esta incorporación se materializó mediante la modificación del Decreto N° 2 de 2020, publicada el 30 de diciembre de 2025 en el Diario Oficial, que incorporó expresamente el mandato de: “Propiciar y apoyar la realización de, al menos, una reunión anual con representantes de las sociedades y organizaciones en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI), considerando la representatividad de las distintas áreas del conocimiento, según el catastro nacional administrado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación”.

Este cambio normativo transformó un compromiso político en una tarea institucional permanente, resguardando la continuidad del vínculo más allá del ciclo gubernamental.

Proceso de representación y reunión de enero de 2026

Como resultado de los avances anteriores, durante el segundo semestre de 2025 las Sociedades Científicas iniciaron un **proceso autónomo de definición de representantes**, con el objetivo de participar en la reunión con el Ministro de Ciencia el 23 de enero de 2026.

Este proceso da cuenta de un mayor nivel de organización, coordinación intersocietaria y apropiación de los espacios institucionales habilitados por el Estado, constituyendo un indicador cualitativo del impacto de la política implementada.





Diplomacia Científica

Recomendaciones para el Futuro

De cara al futuro, el principal desafío es consolidar y profundizar los avances logrados, transformando la relación entre el Estado y las Sociedades Científicas en un componente estructural del sistema CTCI. En el corto plazo, la reunión del 23 de enero de 2026 constituye una oportunidad estratégica para validar los mecanismos de representación definidos por las propias sociedades y avanzar hacia una agenda de trabajo conjunta.

Para la siguiente administración, se recomienda mantener y actualizar el catastro como instrumento permanente, avanzar en criterios claros de representatividad y explorar mecanismos de participación regular de las Sociedades Científicas en discusiones regulatorias, políticas de largo plazo y situaciones de emergencia.

Esta actualización se realizará mediante la publicación semestral del total de Sociedades, las que podrán inscribirse permanentemente en un formulario que quedará abierto en la página web del ministerio. Resulta clave asegurar el cumplimiento efectivo de lo establecido en el decreto del Consejo Asesor Ministerial, consolidando la reunión anual como un espacio estable de diálogo, aprendizaje mutuo y coproducción de políticas públicas basadas en conocimiento.

Introducción y relevancia del tema

La diplomacia científica constituye una herramienta estratégica de la política pública en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI), orientada a articular la proyección internacional del país con el fortalecimiento del ecosistema científico-tecnológico nacional. Esta política busca utilizar la ciencia como puente para la cooperación internacional, la inserción estratégica de Chile en el sistema global del conocimiento y la promoción de un desarrollo sostenible, inclusivo y basado en evidencia.

Durante el período de Gobierno 2022–2026, la diplomacia científica se alineó con una visión de Estado que concibe la ciencia y la tecnología como bienes públicos fundamentales, claves para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, la transición energética, la transformación digital y las desigualdades sociales. En un contexto internacional marcado por tensiones geopolíticas, creciente competencia tecnológica —especialmente en Inteligencia Artificial— y fragmentación del orden multilateral, Chile optó por una estrategia que refuerza el multilateralismo, la cooperación Sur-Sur y la defensa de principios éticos, democráticos y de derechos humanos en el desarrollo tecnológico.

Desde esta perspectiva, la diplomacia científica no solo amplía oportunidades de cooperación e innovación, sino que también fortalece la soberanía científica y tecnológica del país, posicionando a Chile como un actor confiable, con voz propia y liderazgo regional en agendas emergentes de CTCI.

Alcance y articulación de la Agenda de Diplomacia Científica

La Agenda de Diplomacia Científica se sustenta en un trabajo sistemático de carácter bilateral y multilateral. En el plano bilateral, considera la articulación con Ministerios de Ciencia —o sus equivalentes— de otros países, así como la vinculación permanente con Embajadas acreditadas en Chile. En el ámbito multilateral, involucra la relación activa con organizaciones internacionales relevantes como la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), entre otras.

Esta agenda contempla la coordinación de contenidos estratégicos en CTCI con la Presidencia de la República, y un relacionamiento permanente con el Ministerio de Relaciones Exteriores, su Gabinete, la Secretaría General de Política Exterior, la División de las Culturas, las Artes, el Patrimonio y la Ciencia, Tecnología e Innovación, las Divisiones Regionales y Bilaterales, la Dirección General de Promoción de Exportaciones (ProChile) y la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID). Esta articulación ha permitido asegurar coherencia, complementariedad e integración de la dimensión internacional en la política pública de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación.

Principales hitos del período

Además de iniciativas que cuentan con minutas específicas —como la adhesión de Chile al CERN, la creación del Centro Binacional Franco-Chileno de Inteligencia Artificial, el desarrollo del Modelo de Lenguaje Latinoamericano y del Caribe LatamGPT, o el liderazgo de Chile en la promoción de un Grupo Regional sobre Ética en Inteligencia Artificial—, durante el período se registraron otros hitos relevantes en materia de diplomacia científica.

Uno de ellos fue la firma de los **Acuerdos Artemis en octubre de 2024**, mediante los cuales Chile se incorporó a una iniciativa internacional liderada por la NASA orientada a establecer principios comunes para la exploración humana de la Luna y futuras misiones a Marte. La firma, realizada en Washington D.C. por la ministra de Ciencia junto al administrador de la NASA, posicionó a Chile como un actor relevante en la gobernanza y el desarrollo de proyectos científico-tecnológicos de frontera, reforzando la cooperación internacional y el uso pacífico y responsable del espacio.

Chile cuenta con ventajas comparativas significativas para aportar al programa Artemis, particularmente en disciplinas como la astrobiología, la geología y la mineralogía. Territorios extremos como el Desierto de Atacama y la Antártica han permitido por décadas el estudio de ecosistemas análogos a los del espacio, así como la validación de tecnologías y operaciones en condiciones similares a las que enfrentarán futuras misiones lunares y marcianas. A ello se suma el conocimiento generado en minería en ambientes extremos y en la investigación de organismos extremófilos, que constituye un aporte científico de alto valor.

Desde la academia y la comunidad científica, este acuerdo ha sido valorado como una oportunidad para desarrollar proyectos conjuntos, fortalecer capacidades nacionales y articular universidades, centros de investigación e industria tecnológica. La participación de Chile en Artemis no solo abre espacios de colaboración en misiones espaciales, sino que también impulsa el desarrollo tecnológico interno, la formación de capital humano avanzado y la inserción del país en una comunidad internacional que lidera la exploración del sistema solar.

Otro eje relevante del período fue la **participación activa de Chile en foros internacionales sobre Inteligencia Artificial**. La Agenda Internacional de IA 2024–2025 tuvo como objetivo central fortalecer la cooperación global y regional en esta materia, promoviendo un desarrollo responsable, sostenible y equitativo de la tecnología.

En el marco del AI Action Summit 2025, realizado en París, Chile participó como miembro del comité directivo y suscribió, junto a otras 59 naciones, la declaración por una “IA inclusiva y sostenible para las personas y el planeta”. Esta iniciativa global promueve una Inteligencia Artificial centrada en el interés público, los derechos humanos y el desarrollo equitativo. Durante la cumbre se anunció además la creación de una plataforma e incubadora de IA para el interés público, impulsada por nueve países, incluido Chile. En este contexto, el país se consolidó como uno de los diez gobiernos fundadores de la Coalición para una IA Sostenible, junto a Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, India, Kenia, República de Corea, Marruecos, Noruega y el Reino Unido.

En paralelo, Chile tuvo un **rol activo en el Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI)**. Tras más de un año de negociaciones, el GPAI se integró con el Grupo de Trabajo sobre IA de la OCDE, estableciendo una nueva estructura con un Consejo Ministerial, un Plenario, un Grupo Directivo y una Comunidad de Expertos, bajo reglas de la OCDE y con toma de decisiones por consenso. La primera reunión oficial del Plenario se realizó en junio de 2024, y en febrero de 2025 la ministra de Ciencia participó en la reunión ministerial del GPAI en París, reafirmando el compromiso de Chile con la gobernanza global de la IA.

Desde el 2024 **Chile forma parte de la Alianza Digital Unión Europea–América Latina y el Caribe (EU-LAC)**, iniciativa orientada a fortalecer la cooperación birregional en el desarrollo de infraestructura digital segura, resiliente y basada en valores democráticos. Esta alianza impulsa, entre otros componentes, la expansión del cable BELLA, la implementación de una estrategia regional de Copernicus con data centers en Chile y Panamá, la creación de una Aceleradora Digital EU-LAC y el fortalecimiento de una red de Inteligencia Artificial y supercomputación, facilitando el intercambio de buenas prácticas, el desarrollo de capacidades en computación de alto rendimiento y la ejecución de proyectos conjuntos en áreas estratégicas.

Se avanzó en la firma de Memorándums de Entendimiento con Brasil y con los Emiratos Árabes Unidos para la cooperación en actividades espaciales con fines pacíficos. Estos instrumentos formalizan la cooperación bilateral bajo principios de igualdad y beneficio mutuo, contemplando el desarrollo de programas y proyectos conjuntos, el intercambio de información, la realización de reuniones de expertos, visitas de científicos y otras iniciativas en ciencia, tecnología e innovación espacial, en concordancia con las políticas nacionales de cada país.

Agenda Mejor Trabajo en Investigación

Introducción y relevancia del tema

La Agenda Mejor Trabajo en Investigación es una **política pública impulsada por el MinCiencia durante el período 2022–2026**, orientada a abordar de manera integral las condiciones laborales, las trayectorias profesionales y las oportunidades de inserción de quienes se dedican a la investigación en Chile. Esta agenda se fundamenta en el reconocimiento del trabajo en investigación como un componente estratégico para el desarrollo del país, tanto en términos de generación de conocimiento como de fortalecimiento de capacidades públicas, innovación productiva y toma de decisiones basadas en evidencia. **La política se estructura en torno a un enfoque de trabajo decente, alineado con estándares internacionales y con la visión del Gobierno del presidente Gabriel Boric**, entendiendo que el fortalecimiento del sistema de CTCI requiere no solo inversión en investigación, sino también mejores condiciones laborales, mayor estabilidad, trayectorias previsibles y diversificación de salidas profesionales más allá de la academia.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

A marzo de 2022 el sistema de investigación en Chile presentaba una serie de brechas estructurales. Entre ellas, destacaban la fragmentación y precariedad de las trayectorias laborales, la alta dependencia de financiamiento por proyectos, la ausencia de información sistematizada sobre carreras y condiciones laborales de investigadores e investigadoras, y una fuerte concentración de las trayectorias en la academia, con escasas alternativas en el sector público o productivo. A su vez, no existía una política articulada que abordara de manera conjunta condiciones laborales, trayectorias e inserción, sino iniciativas dispersas y focalizadas.

En el ámbito del Estado, si bien durante el gobierno anterior se habían impulsado programas de atracción de talento especializado, estos no lograron consolidarse como mecanismos estructurales ni articularse con una visión más amplia sobre trabajo en investigación y empleo público. Este escenario evidenciaba la necesidad de avanzar hacia una política integral, capaz de producir información, generar diálogo social y diseñar soluciones estructurales para el conjunto del ecosistema de investigación.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Este período 2022–2026, **el Ministerio de Ciencia impulsó la Agenda Mejor Trabajo en Investigación como un marco integral de acción, estructurado en distintos ejes complementarios**.

Se avanzó en la **generación de información y evidencia, mediante estudios, consultorías orientadas a caracterizar las trayectorias laborales**, condiciones contractuales y oportunidades de inserción del capital humano avanzado. Estos insumos permitieron contar por primera vez con una base empírica sistemática para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas en la materia.

También, se desarrolló un proceso de diálogos participativos y tripartitos en nueve jornadas en distintas regiones (RM; La Araucanía; Antofagasta; Maule, Coquimbo; Arica y Tarapacá, Aysén, Magallanes; Los Ríos) con la participación de universidades, investigadores e investigadoras, asociaciones, empleadores y organismos públicos, orientado a levantar diagnósticos compartidos y propuestas concretas de mejora en materias de condiciones laborales, inserción y desarrollo de trayectorias. **Este proceso dio origen a un Manual de Recomendaciones, que constituye uno de los principales productos de la agenda y busca ser un insumo técnico y estratégico para instituciones públicas, organizaciones del sector y actores del sistema CTCI, promoviendo el diálogo social y la implementación de acciones orientadas a mejorar las condiciones laborales, el bienestar y el desarrollo profesional de quienes realizan investigación en Chile.**

Además, se trabajó en el diseño conceptual y técnico de una Plataforma de Trayectorias alojada en ANID, orientada a visibilizar recorridos laborales, apoyar la toma de decisiones de política pública y contribuir a una mayor transparencia y previsibilidad en las carreras de investigación.

Dentro de este marco integral, se abordó la inserción de capital humano avanzado en espacios distintos a la academia, incluyendo el sector público, articulando conversaciones técnicas con el Servicio Civil para explorar mecanismos piloto de incorporación de estos perfiles al Estado, bajo criterios de mérito y coherencia con el empleo público.

Recomendaciones para el Futuro

Se recomienda dar continuidad a la Agenda Mejor Trabajo en Investigación como una política integral, profundizando simultáneamente tres líneas estratégicas: **el mejoramiento de las condiciones laborales en investigación, el desarrollo de pilotos de inserción de capital humano avanzado en el Estado, y la consolidación de instrumentos de información y seguimiento de trayectorias laborales.**

En particular, la inserción en el Estado aparece como un ámbito prioritario para fortalecer capacidades públicas y diversificar trayectorias fuera de la academia, avanzando desde una fase exploratoria hacia pilotos institucionales acotados, con servicios públicos definidos, perfiles de cargo específicos y mecanismos claros de evaluación de resultados e impacto, en articulación con el Servicio Civil y el sistema de empleo público.

Se recomienda continuar y profundizar el trabajo de **modernización de ANID**, orientado a mejorar procesos, trazabilidad y coherencia de los instrumentos de financiamiento, junto con el desarrollo de una plataforma de seguimiento de trayectorias, que permita contar con información sistemática sobre inserción, movilidad y condiciones laborales de investigadores e investigadoras financiados por el Estado.

La articulación de estas líneas -condiciones laborales, inserción en el Estado y generación de información- permitiría consolidar los avances logrados, generar evidencia para eventuales ajustes normativos o administrativos, y proyectar la Agenda Mejor Trabajo en Investigación como una política de alcance estructural, con capacidad de continuidad más allá del período de gobierno.





Programa Explora

Introducción y relevancia del tema

El Programa Explora creado en el año 1995 en la Comisión Nacional de Investigación y Tecnología (CONICYT), perteneciente al Ministerio de Educación, cumplía la misión de fomentar el conocimiento y la valoración de la ciencia y la tecnología con el propósito de fortalecer el pensamiento crítico, creativo y reflexivo en las personas.

Con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación el 1 de enero del 2020, el programa Explora y sus funcionarios/as, son traspasados/as a la Subsecretaría de CTCI, como parte de la División de Ciencia y Sociedad, a través de su Departamento de Comunidades Educativas, y por lo cual se reformula el objetivo por **“Promover la socialización del conocimiento dentro de la comunidad educativa contribuyendo al desarrollo de competencias en las distintas áreas del conocimiento, la tecnología y la innovación”**. Su objetivos específicos abarcan: Promover el desarrollo profesional docente y la formación de comunidades educativas; Contribuir al desarrollo de recursos y experiencias educativas y Promover la investigación e innovación en las comunidades escolares.

En el marco de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación 2022-2026, los ejes de Estado activo y articulador del conocimiento y fortalecimiento del sistema CTCI constituyen pilares fundamentales que orientan las acciones del Programa Explora, el cual aborda el principal problema público de la participación poco equitativa en actividades de CTCI, situación que incide en el desarrollo de competencias científicas de niñas, niños y adolescentes y profundiza brechas en las comunidades educativas, especialmente en establecimientos con financiamiento público y mayores índices de vulnerabilidad.

Desde el eje CTCI sana, estas acciones se traducen en el cierre de brechas y en una mayor inversión pública en CTCI mediante la valoración y apropiación del conocimiento en las comunidades educativas, a través de la implementación de los instrumentos del Programa Explora, contribuyendo al fortalecimiento del sistema CTCI a nivel territorial. Desde el eje CTCI con la Sociedad, el programa busca acercar las CTCI a las comunidades educativas, promoviendo la asociación con actores del sistema educativo regional, la articulación con actores relevantes del ecosistema CTCI y la instalación de sus acciones en los instrumentos de gestión de los establecimientos educacionales.

Líneas de acción Programa

Concurso Nacional Proyectos Asociativos Regionales Explora (PAR Explora)

El Concurso Nacional de Proyectos Asociativos Regionales Explora (PAR Explora) financia 18 proyectos a nivel nacional —uno por región y tres en la Región Metropolitana— con el objetivo de fortalecer las competencias en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) de las comunidades educativas. El concurso prioriza establecimientos con financiamiento público y mayores índices de vulnerabilidad, promoviendo la valoración y apropiación de los instrumentos del Programa Explora, con el fin de contribuir al fortalecimiento del ecosistema regional y/o zonal de CTCI, desde una perspectiva de pertinencia territorial.

Actualmente se encuentra en ejecución el concurso PAR Explora 2025-2026, cuyo período finaliza el 31 de diciembre del presente año. Cada proyecto adjudicado debe implementar de manera obligatoria los instrumentos definidos a nivel central —PIPE, Investigación e Innovación Escolar, Campamento Explora Val! y al menos una actividad regional propia—, asegurando una participación sistemática de las y los beneficiarios (asistencia mínima del 80%) y una orientación explícita al fortalecimiento de competencias CTCI, en coherencia con las necesidades y características del territorio.



Presupuesto anual para los proyectos PAR Explora Período 2019-2025(*):

Convocatoria	Presupuesto anual asignado por proyecto	Apalancamiento Institucional (del valor total del proyecto)
2019-2022	M \$250.000	30%
2023-2024	M \$290.000	20%
2025-2026	M \$290.000	No considera*

(*) Se descarta el apalancamiento en razón de la complejización de los procesos de rendición gestionados a través de SISREC.

Coberturas PAR Explora 2025:

Clasificación	Cobertura Lograda
Comunas	315
Centros Educativos	1.611
Párvulos	12.459
Estudiantes	20.690
Docentes	3.126
Asesores/as Científicas	822

Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE)

El Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE) es un instrumento del Programa Explora orientado a fortalecer las competencias científicas de los equipos pedagógicos de educación parvularia, promoviendo el desarrollo temprano del pensamiento crítico, la curiosidad y la comprensión del entorno en niñas y niños desde la primera infancia, contribuyendo a la democratización del acceso al conocimiento. El programa aborda cuatro áreas de aprendizaje —Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Tecnología e Investigación en Artes— a través de 13 módulos de actividades diseñados y validados mediante mesas de trabajo interinstitucionales, desarrollados en coordinación con la Subsecretaría de Educación Parvularia y la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI).

La implementación territorial del PIPE se realiza mediante dos vías complementarias. Por una parte, a través de los Proyectos Asociativos Regionales Explora (PAR Explora), el programa se ejecuta en jardines infantiles de SLEP, establecimientos VTF, modalidades alternativas de JUNJI y establecimientos escolares con educación parvularia. Por otra, en el marco del convenio de colaboración entre la Subsecretaría de Ciencia y JUNJI, se impulsa desde el segundo semestre de 2022 un proceso de escalamiento del PIPE como parte de la política de educación parvularia, que contempla la transferencia metodológica a equipos técnicos de jardines infantiles JUNJI a nivel nacional y la entrega de kits de provocación con material pedagógico para fortalecer la enseñanza de las ciencias.

Coberturas PIPE PAR período 2023 a la fecha:

Clasificación	Cobertura Lograda 2023	Cobertura Lograda 2024	Cobertura Lograda 2025
Centros Educativos	677	798	733
Párvulos	13.107	17.675	13.880
Educadores/as	1.250	1.643	1.347

Coberturas PIPE 2025 a través del escalamiento JUNJI:

Clasificación	Cobertura Lograda
Jardines Infantiles	443
Párvulos	10.912
Educadores/as	443

c) Investigación e Innovación Escolar - IIE

El Instrumento de Investigación e Innovación Escolar (IIE) del Programa Explora consiste en un proceso de aprendizaje sistemático en el que equipos de estudiantes desde 1° básico a 4° medio, guiados por un/a docente y asesorados por un/a especialista del área, desarrollan investigaciones y/o proyectos de innovación que surgen a partir de sus propios intereses, problemáticas y necesidades del entorno.

El instrumento promueve una aproximación activa y situada a la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación, fortaleciendo el aprendizaje mediante metodologías participativas, colaborativas y contextualizadas, que vinculan la experiencia educativa con la vida cotidiana de las y los estudiantes.

Coberturas IIE 2025 a través del PAR Explora:

Clasificación	Cobertura Lograda
Centros Educativos	885
Estudiantes	6.565
Docentes	914
Asesores/as Científicos	822
Investigaciones y Proyectos de Innovación	869

d) Campamento EXPLORA VA!

El Campamento Explora Va! es una iniciativa orientada a apoyar a las y los profesionales de la educación en la enseñanza transversal, activa y situada de las ciencias, la tecnología y la innovación, contribuyendo a su mejora continua y al fortalecimiento de sus prácticas pedagógicas.

Este instrumento convoca a educadoras y educadores de párvulos, técnicos/as en educación parvularia, docentes y otros/as profesionales que se desempeñan en el aula, provenientes de cualquier disciplina, a participar en una experiencia formativa intensiva. Dicha experiencia se desarrolla a través de cinco días de trabajo en modalidad de internado presencial, lo que permite generar espacios de aprendizaje profundo, colaboración y reflexión pedagógica.

Durante el campamento, las y los participantes conocen, trabajan y fortalecen sus competencias para convertirse en facilitadores del desarrollo de las competencias definidas en el “Modelo de competencias para la valoración de la ciencia, la tecnología y la innovación del Programa Explora”. A partir de este proceso formativo, las y los profesionales diseñan una secuencia didáctica, incorporando estrategias innovadoras, participativas y contextualizadas, la cual es posteriormente implementada en el aula, promoviendo experiencias de aprendizaje significativas para niñas, niños y jóvenes.

Coberturas Campamento 2025 (proyectada) a través del PAR Explora:

Clasificación	Cobertura Lograda
Docentes	615
Estudiantes (implementación de secuencia didáctica)	6.855

e) Cupo Explora

El Cupo Explora es una vía de admisión especial a la educación superior, mediante la cual Instituciones de Educación Superior en convenio ofrecen vacantes para estudiantes con trayectoria en ciencias y tecnología que hayan participado en actividades del Programa Explora. A través de este instrumento, las y los estudiantes pueden postular a diversas carreras incluidas en la oferta Cupo Explora, la que se actualiza anualmente, ampliando progresivamente las oportunidades de acceso y diversificando las alternativas formativas disponibles.

El instrumento busca reconocer y valorar trayectorias formativas tempranas en CTCl, destacando el compromiso, la participación sostenida y el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas a lo largo de la trayectoria escolar. De esta manera, Cupo Explora contribuye a democratizar el acceso a la educación superior, fortalecer la equidad del sistema de admisión y consolidar la CTCl como un bien público, promoviendo la continuidad de estudios de estudiantes con vocación científica provenientes de diversos contextos territoriales y socioeducativos.

Cobertura admisión 2025 Cupo Explora:

Clasificación	Cobertura Lograda 2023	Cobertura Lograda 2024	Cobertura Lograda 2025
Cupos de carreras ofrecidos por las IES en convenio	755	820	779
Estudiantes habilitados para ser evaluados por instituciones de educación superior	213	230	417

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la presente administración, el Programa Explora se encontraba en una fase de reactivación operativa, luego de un período marcado por el estallido social de 2019 y la pandemia por COVID-19 (2020-2021), eventos que tensionaron significativamente su continuidad territorial, su capacidad de evaluación y su modelo de implementación.

Si bien el programa contaba con una trayectoria consolidada y un alto nivel de reconocimiento por parte de comunidades educativas y científicas, presentaba brechas estructurales relevantes en ámbitos críticos como la evaluación de impacto, la gestión de información, el soporte tecnológico y la modernización del modelo de gestión territorial.

Brechas en evaluación de impacto y gestión de información

Una de las principales debilidades heredadas del Programa Explora fue **la ausencia de mecanismos sistemáticos y estandarizados de evaluación de impacto, lo que dificultaba dar cuenta del cumplimiento de sus objetivos estratégicos y del efecto real de los Proyectos Asociativos Regionales (PAR Explora) a lo largo del tiempo**. La información disponible se encontraba fragmentada y poco estandarizada, limitando el seguimiento longitudinal de resultados, aprendizajes y trayectorias.

Asimismo, los indicadores tradicionalmente utilizados —principalmente aquellos definidos en las Fichas Ex-An-te de DIPRES— se enfocaban en métricas de cobertura y participación, resultando insuficientes para capturar cambios culturales de largo plazo, como la valoración social de la ciencia, la apropiación del conocimiento científico o el desarrollo sostenido de competencias CTCl en las comunidades educativas. Esta situación se vio profundizada por la crisis sanitaria y las restricciones presupuestarias, que impidieron la implementación de instrumentos de evaluación durante el período 2020-2021.

Como consecuencia, al asumir la nueva administración, **el programa carecía de evidencia robusta, comparable y acumulada que permitiera evaluar su impacto histórico y orientar de manera informada el rediseño de instrumentos y líneas de acción**. Esta brecha de información limitaba la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua del programa.

Adicionalmente, se identificó un déficit significativo en el soporte tecnológico y en la gestión digital, asociado al proceso de instalación del Ministerio y a la falta de personal especializado en tecnologías de la información. Esta situación generó una alta dependencia de soluciones externas y limitó el avance hacia una gestión basada en datos, evidenciando la necesidad urgente de migrar desde plataformas heredadas de CONICYT, fortalecer la administración y seguridad de las plataformas institucionales, y asegurar la continuidad, estabilidad y sostenibilidad de los sistemas digitales del programa.

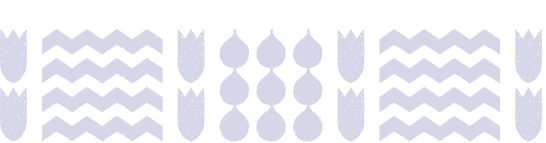
Reactivación post pandemia y señales de recuperación

Los antecedentes del período inmediatamente anterior mostraban señales de recuperación progresiva, junto con la necesidad de consolidar dicha reactivación con criterios de calidad y equidad territorial.

A diciembre de 2021, el instrumento Investigación e Innovación Escolar (IIE) registraba:

- 2.480 estudiantes participantes
- 531 proyectos desarrollados
- 408 docentes involucrados
- 424 asesores científicos

Estas cifras evidenciaban una recuperación gradual tras la pandemia, pero también reflejaban la necesidad de fortalecer las condiciones de implementación, asegurar continuidad de las trayectorias formativas y reducir brechas territoriales.



Reactivación institucional y desafíos estratégicos

Uno de los hitos del proceso de recuperación institucional fue la reactivación del Congreso Nacional Explora, instrumento histórico y simbólico del programa, que había estado suspendido durante tres años consecutivos. Su realización presencial en el período 2021–2022 (versión N.º 21), con la participación de 66 equipos, evidenció la alta demanda por espacios de encuentro, reconocimiento e intercambio entre comunidades escolares y científicas.

No obstante, el contexto presupuestario posterior a la pandemia y la separación presupuestaria de la línea de Ciencia Pública implicaban el desafío de mejorar la eficiencia, focalización y trazabilidad del gasto, en coherencia con los lineamientos del nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Asimismo, los diagnósticos post pandemia coincidían en que la generación de un cambio cultural sostenido requería avanzar más allá de estrategias de divulgación unidireccional, incorporando enfoques que reconocieran:

- Procesos formativos de largo plazo.
- Interacciones socioculturales complejas.
- Una mayor articulación entre ciencia, educación y territorio.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Desde el inicio de la actual administración se abordaron de manera prioritaria los principales desafíos heredados, avanzando en el fortalecimiento de la Trayectoria Explora a nivel nacional. En este marco, se asumieron compromisos en los Compromisos de Desempeño Colectivo (CDC), se impulsó la articulación de mesas sectoriales y se elaboró un plan de acción orientado a otorgar mayor continuidad, progresión y coherencia sistémica a las distintas líneas del programa, fortaleciendo su impacto y proyección en el tiempo.

Asimismo, se avanzó en la aprobación y tramitación del diseño de un nuevo concurso territorial que asegurara la continuidad de los PAR Explora, adaptándolos a la nueva institucionalidad y a las particularidades territoriales, y reforzando su carácter público y descentralizado mediante la incorporación de las Seremías. Paralelamente, se inició un proceso de estandarización y modernización de los procesos internos, en los ámbitos jurídicos, administrativos y financieros, con una definición más clara de roles y responsabilidades, sentando las bases para una gestión más eficiente y transparente, y abordando progresivamente las dificultades asociadas a la comprensión de la separación del programa respecto de la iniciativa Ciencia Pública.

Para llevar a cabo este propósito se establecen tres grandes componentes tras la actualización de la Ficha Ex-Ante de la DIPRES, que pueden ser ejecutados a través de diversos medios como fondos concursables, licitaciones, convenios de colaboración, entre otros.

- **Programa de Ciencia y Tecnología para Primeras Edades:** Iniciativa de formación dirigida a los equipos pedagógicos de Educación Parvularia, que posteriormente aplican las experiencias de aprendizaje con niñas y niños. Se elaboran rutas formativas para el desarrollo de competencias en CTCl. El instrumento vigente de este componente es Programa de Indagación en Primeras Edades (PIPE), que cuenta con 13 módulos de actividades para cuatro áreas de aprendizaje: C. Naturales, C. Sociales, Tecnología e Investigación en Artes.
- **Trayectoria en Investigación e Innovación Escolar (IIE):** Iniciativa dirigida a estudiantes y docentes, que acompañados por investigadores que realizan asesorías científicas realizan investigaciones/proyectos. Contempla instancias de socialización como los Congresos Regionales y Congresos Nacionales y permite que las y los estudiantes al finalizar la enseñanza media puedan postular a Cupo Explora, una vía de acceso a la Educación superior. Se espera que en este proceso las y los estudiantes construyan una trayectoria Explora en Investigación e Innovación Escolar.
- **Comunidades de aprendizaje en CTCl:** Iniciativa dirigida a docentes de todos los niveles de educación, y que busca ser un espacio de aprendizaje de pares y con actores del ecosistema de CTCl según las

necesidades del territorio y en el cual puedan fortalecer el desarrollo de competencias CTCl para desarrollar en sus prácticas pedagógicas. Se implementa mediante campamentos, talleres sistemáticos, espacios de reflexión, entre otros. El instrumento que actualmente se implementa en este componente es Campamento Explora Va!

Principales Acciones y Resultados

Implementación de Rutas Formativas y Trayectorias Educativas

Se reestructuró la intervención del programa, transitando desde la ejecución de actividades aisladas hacia la implementación de rutas formativas obligatorias, las que aseguran una participación sistemática, progresiva y profunda en instrumentos estratégicos del programa, tales como el Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE), Investigación e Innovación Escolar (IIE) y el Campamento Explora Va!

Esta decisión respondió a la necesidad de garantizar que estudiantes y docentes no solo accedan a contenidos científicos, sino que desarrollen competencias técnicas y transversales en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCl), mediante procesos pedagógicos continuos, articulados y evaluables.

Como resultado, se estandarizó el Modelo de Competencias Explora en la totalidad de los instrumentos implementados por los proyectos regionales y se estableció la medición de un indicador de resultado que exige que estudiantes y docentes declaren haber fortalecido sus competencias en CTCl tras una participación sistemática en las rutas formativas del programa.

Transformación Estratégica: Focalización en Vulnerabilidad y Ruralidad

Se establecieron cuotas obligatorias de cobertura en las bases del concurso PAR Explora, exigiendo que los **proyectos atendieran preferentemente a establecimientos con financiamiento público y que, al menos, un 10% de los establecimientos beneficiarios correspondiera a zonas rurales y/o aisladas.**

Esta medida se adoptó para responder de manera directa a la brecha de acceso territorial y socioeconómico previamente diagnosticada, fortaleciendo la equidad en la implementación del programa.

Como resultado, se adjudicaron y ejecutaron 18 proyectos asociativos —uno por región, con tres zonas específicas en la Región Metropolitana (Norte, Sur Oriente y Sur Poniente)— asegurando un despliegue territorial efectivo y una cobertura garantizada de al menos el 12% de los establecimientos públicos de cada región hacia el final del período.

Instalación en comunidades educativas

Se avanzó desde un modelo centrado en la ejecución externa hacia la instalación de capacidades al interior de las comunidades educativas, incorporando en la convocatoria 2025–2026 como objetivo obligatorio el diseño de planes de acción orientados a integrar las iniciativas Explora en los instrumentos de gestión escolar propios, tales como el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Plan de Mejoramiento Educativo (PME).

Esta definición respondió a la necesidad de otorgar sostenibilidad en el tiempo a las acciones del programa, evitando su dependencia exclusiva del financiamiento transitorio del proyecto PAR y promoviendo la construcción de conocimiento desde los propios establecimientos educacionales.

Como resultado, se crearon Comités Temáticos Transdisciplinarios y Mesas Asesoras en cada proyecto, con el fin de validar contenidos y resguardar la integridad científica de las intervenciones, y se estableció un nuevo indicador de producto orientado a medir el porcentaje de establecimientos públicos que han incorporado acciones concretas de Explora en sus instrumentos de gestión institucional.



Fortalecimiento Institucional y Gobernanza Territorial

Se definió una estructura de gobernanza explícita para el período 2025–2026, orientada a regular la interacción entre los actores del ecosistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI), incluyendo universidades, centros de investigación y Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS).

Esta estructura se operacionaliza mediante tres instancias formales: la Mesa Asesora del Programa Explora, de carácter consultivo; el Comité Temático Transdisciplinar, con funciones de asesoría y validación de contenidos; y la Coordinación Macrozonal, orientada a la articulación territorial. De manera complementaria, se promovió el trabajo articulado con el Ministerio de Educación (MINEDUC), a través de la participación del Departamento de Comunidades Educativas en los procesos de actualización curricular en Ciencias Naturales, Matemática y Tecnología, así como en la actualización de la Formación Diferenciada Técnico-Profesional (FDTP), incluyendo la participación en el Comité Sectorial para el proceso de actualización curricular de la FDTP en el ámbito de Tecnología y Comunicaciones.

Esta definición respondió a la necesidad de fortalecer la institucionalidad del Ministerio a nivel regional y asegurar que la toma de decisiones y la gestión de los proyectos se desarrollen de manera articulada con el ecosistema, garantizando la integridad científica de los contenidos entregados a las comunidades educativas y alineando el despliegue territorial con las prioridades de la política pública regional y nacional en educación científica, tecnológica y técnico-profesional.

Como resultado, se implementó la Coordinación Macrozonal con la realización obligatoria de tres reuniones anuales entre SEREMIS y directores de proyectos PAR para supervisar el despliegue territorial; se aseguró la participación efectiva en instancias de trabajo con MINEDUC, incluyendo el Comité Sectorial de la FDTP en Tecnología y Comunicaciones; y se incorporó un indicador de resultado en las bases de concurso que mide el número de nuevas instituciones del ecosistema con compromiso formalizado respecto del período anterior, fortaleciendo la vinculación entre el sistema CTCI y el sistema educativo.

Nueva línea de trabajo: Educación Técnico Profesional (TP)

A partir del año 2022, el programa Explora intencionó el trabajo con estudiantes y docentes de la Educación Técnico-Profesional (TP), con el propósito de fomentar el interés por la Ciencia, la Tecnología, el Conocimiento y la Inno-

vación (CTCI), así como de fortalecer espacios de aprendizaje y retroalimentación entre comunidades educativas TP que, en una etapa posterior, faciliten la articulación del ecosistema CTCI desde las diversas identidades territoriales.

Esta línea de trabajo **se diseñó en respuesta al contexto particular de los liceos Técnico-Profesionales, proyectando espacios de intervención pertinentes y factibles de fortalecer, en coherencia con las líneas estratégicas del Ministerio.**

La iniciativa respondió a la necesidad de mejorar el trabajo con las y los docentes mediante la generación de espacios de transferencia metodológica y la provisión de insumos de equipamiento e infraestructura, orientados al codiseño de entornos activos de enseñanza y aprendizaje al interior de las comunidades educativas, con el fin de fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación en las y los estudiantes.

Como resultado, se concretaron experiencias de articulación interinstitucional, tales como la colaboración con la Fuerza Aérea de Chile y MINEDUC en el “Programa de Educación Espacial Escolar CanSat Alfa” (2023); la articulación entre la Dirección de Educación Pública (DEP) y los Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) en el proyecto “Diseño e Implementación de actividades de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en Liceos Técnico-Profesionales dependientes del Servicio Local de Educación de Huasco” (2024); y la iniciativa “NodoLab: Laboratorios de Innovación para la Nueva Educación Pública”, desarrollada en articulación entre la DEP, MINE-DUC y el Centro de Innovación del Ministerio de Educación (CIM) durante el período 2025–2026.

Nueva línea de trabajo: Explora Nobel: De Chile a Suecia

El proyecto **“Explora Nobel: De Chile a Suecia”**, impulsado por la Asociación de Investigadores Chilenos en Suecia (AICHIS) en colaboración con la Embajada de Chile, tiene por objetivo vincular el potencial de estudiantes destacados del Programa Explora con el legado científico de Suecia. Su propósito es fomentar el interés por la ciencia y la investigación de alto nivel mediante el acercamiento directo a la historia y contribuciones asociadas a los Premios Nobel.

La iniciativa fue diseñada a partir de una alianza estratégica con el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, ofreciendo una oportunidad formativa a estudiantes provenientes de diversas zonas del país, en coherencia con la valoración de sus trayectorias en Investigación e Innovación Escolar.

La selección de las y los participantes se realizó mediante un proceso de evaluación centralizado, que priorizó criterios tales como la dependencia del establecimiento educacional, el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) y el acceso geográfico. Este enfoque permitió otorgar financiamiento completo para traslados y estadía, asegurando condiciones de equidad en el acceso a experiencias internacionales de alto prestigio.

Como resultado de esta articulación, una comitiva chilena participó en la Semana del Nobel durante los meses de diciembre de 2024 y 2025. La delegación del año 2024 estuvo compuesta por tres estudiantes de las comunas de Camiña (Tarapacá) y Pudahuel (RM), mientras que la versión 2025 contó con la participación de dos estudiantes representando a Los Álamos (Biobío) y San Pedro de Atacama (Antofagasta).

Ambas delegaciones compartieron una agenda troncal en el contexto de la “Semana Nobel”. Durante el viaje, pudieron asistir a la Conferencia oficial del Premio Nobel de Medicina y Fisiología de sus respectivos años, así como una visita exclusiva al Foro Nobel del Instituto Karolinska (lugar donde se elige a los laureados) y un recorrido educativo por el Museo Nobel. Asimismo, ambos itinerarios contemplaron visitas a la Universidad de Uppsala, laboratorios del Instituto Karolinska, SciLifeLab y centros de investigación e innovación de la empresa Scania, permitiendo a los estudiantes interactuar directamente con investigadores, técnicos y conocer la aplicación práctica de la ciencia tanto en la academia como en la industria.

Hito Conmemorativo: Aniversario 30° Programa Explora

El 12 de agosto de 2025 se conmemoraron los 30 años del Programa Explora. En el marco de este hito, se planificó una celebración junto a estudiantes, docentes y actores del ecosistema CTCI, con el propósito de reconocer al Programa como patrimonio de la investigación e innovación escolar en Chile. Esta instancia tuvo como objetivo destacar la evolución del Programa desde sus orígenes hasta su institucionalidad actual, y facilitar una proyección futura que integrara las diversas identidades territoriales.



Esta línea de celebración fue diseñada en respuesta a la trayectoria histórica de una política pública pionera, proyectando espacios de reflexión y memoria pertinentes y factibles de fortalecer, en coherencia con los lineamientos estratégicos de la División de Ciencia y Sociedad.

La iniciativa respondió a la necesidad de valorar a las personas que han participado en el Programa, mediante la generación de espacios de transferencia de experiencias y el desarrollo de una investigación curatorial y museográfica, orientada al codiseño de un relato histórico y de proyección futura —“El Explora que viene”— al interior del ecosistema CTCI, con el fin de fortalecer la cultura científica en las y los estudiantes y sus comunidades.

Como resultado, se concretaron experiencias de articulación nacional, tales como la socialización de conocimientos en los **Congresos Regionales, que convocaron a 2.337 estudiantes y 567 docentes** de distintas regiones del país, y en el **Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar (2025), con la participación de 84 estudiantes y 42 docentes**; la articulación patrimonial a través del proyecto “Exposición 30 años del Programa Explora” y su plan de itinerancia regional (2025–2026); y la iniciativa **“Gala Aniversario”**, desarrollada en articulación con autoridades, la Mesa Asesora y colaboradores externos en la Región Metropolitana durante octubre de 2025, **la cual reunió a cerca de 200 personas del ecosistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)**.

Impacto en la Ciudadanía y Gestión del Estado

La gestión del período 2022–2026 contribuyó al fortalecimiento de los ecosistemas regionales de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI), mediante un cambio de enfoque en los Proyectos Asociativos Regionales (PAR) Explora, que transitó desde el **financiamiento de acciones aisladas hacia el financiamiento de procesos sostenidos de apropiación social del conocimiento, incorporando además la evaluación de percepción de competencias como parte de sus resultados**.

La exigencia de establecer alianzas con al menos dos instituciones del ecosistema por proyecto, junto con la formalización de redes de colaboración impulsadas desde el Departamento de Comunidades Educativas, permitió que la política pública de ciencia y conocimiento se implementara de manera efectiva en los territorios, articulando a universidades, centros de investigación y comunidades escolares en un marco de trabajo colaborativo y no competitivo.

Este enfoque posicionó al Estado no solo como proveedor de recursos, sino como articulador del ecosistema, garantizando el derecho de niñas, niños y adolescentes a participar en la cultura científica, bajo principios de inclusión, equidad de género y descentralización.

En esta línea, **el convenio suscrito con la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) resultó clave para avanzar desde la voluntad de los equipos pedagógicos de incorporar la CTCI en la educación parvularia** hacia la garantía efectiva del derecho a una educación en CTCI desde la primera infancia.

De manera complementaria, la articulación del trabajo con la Educación Técnico–Profesional fortaleció el acceso a trayectorias formativas más robustas para estudiantes TP, ampliando sus oportunidades de vinculación temprana con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Recomendaciones para el Futuro

La proyección estratégica del concurso PAR Explora para el período 2027–20XX se orienta a **consolidarlo como una política pública estructural, avanzando desde una lógica de proyectos descentralizados hacia un modelo de desconcentración estratégica, que distribuya territorialmente las capacidades de diseño, implementación y seguimiento, manteniendo coherencia nacional y pertinencia local**. Este enfoque busca fortalecer la apropiación del programa por parte de los actores del sistema educativo, mediante una articulación formal con la Dirección de Educación Pública (DEP) y los Servicios Locales de Educación Pública (SLEP), permitiendo que la educación en CTCI se integre progresivamente como un componente regular de la gestión educativa pública.

En este marco, el objetivo estratégico es que las iniciativas Explora dejen de operar como intervenciones aisladas y se integren de manera sostenida en los instrumentos de planificación escolar, tales como el Proyecto

Educativo Institucional (PEI) y el Plan de Mejoramiento Educativo (PME), **asegurando coherencia curricular, sostenibilidad y alineación con las prioridades educativas locales y nacionales**. Para ello, se propone fortalecer la “Trayectoria Explora” mediante rutas formativas de largo plazo, con proyección mínima de cuatro años, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad, ruralidad o aislamiento geográfico. Asimismo, se plantea avanzar hacia una expansión gradual de cobertura, transitando desde una etapa de instalación (2027–2028) hacia una de consolidación (2029–2030), incorporando criterios de calidad, profundidad pedagógica y continuidad de las trayectorias, junto con metas diferenciadas que reconozcan las particularidades territoriales.

Con el fin de garantizar la continuidad institucional, se recomienda **retomar el ciclo de ejecución de 24 meses renovables para los PAR Explora, asegurando estabilidad programática y una transición ordenada entre administraciones**. Resulta clave sostener los acuerdos vinculantes con la DEP y los SLEP, así como fortalecer la estabilidad de los equipos técnicos de los proyectos, mediante mecanismos que reduzcan la precarización laboral y eviten la pérdida de capital humano, resguardando la calidad de la implementación a largo plazo.

En paralelo, la visión de futuro del Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE) apunta a su consolidación como política de Estado en primera infancia, garantizando el acceso a la educación en ciencias desde la sala cuna como un derecho formativo. Para ello, se identifican como desafíos prioritarios **la expansión curricular y de cobertura —incluyendo la universalización de Investigación en Artes y el nivel de sala cuna—, el escalamiento del PIPE en todos los SLEP, la institucionalización de la formación docente mediante convenios permanentes con el CPEIP y el desarrollo continuo de nuevos módulos y materiales de aprendizaje, manteniendo el enfoque de género y la evaluación permanente de la metodología**.

La política pública de Laboratorios de Innovación para la Nueva Educación Pública (NodoLab) proyecta su consolidación más allá del piloto 2025–2026, **avanzando hacia una red nacional de laboratorios de fabricación digital al servicio de las comunidades educativas**. Para ello, se requiere completar la habilitación de los nodos centrales, ejecutar las licitaciones de equipamiento pendientes y validar un modelo de sostenibilidad en gobernanza y financiamiento. Se recomienda institucionalizar la gobernanza intersectorial entre MinCiencia, Mineduc y DEP, asegurar financiamiento basal y operativo, fortalecer el desarrollo de capacidades docentes y escalar territorialmente el modelo utilizando los estándares y manuales desarrollados en el piloto, consolidando así una infraestructura educativa al servicio de la equidad, la innovación y el desarrollo de competencias del siglo XXI.



Ciencia Pública

Introducción y relevancia del tema

El Programa Ciencia Pública, ejecutado por la División de Ciencia y Sociedad del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, constituye uno de los principales instrumentos de política pública del Estado para promover la apropiación social del conocimiento y fortalecer una cultura científica, humanística, artística y tecnológica en la población general, especialmente en contextos no escolares.

Durante el período 2022–2026, el Programa se desarrolló en coherencia con el mandato legal del Ministerio y con los principios programáticos del Gobierno, los cuales reconocen la ciencia, el conocimiento y la innovación como bienes públicos y culturales fundamentales para la cohesión social, la democratización del conocimiento, la reducción de desigualdades y el fortalecimiento de la democracia.

En este marco, el Programa Ciencia Pública se orienta a ampliar la participación de la ciudadanía en actividades de comunicación de conocimientos mediante experiencias significativas, gratuitas y con pertinencia territorial, contribuyendo al bienestar social y al desarrollo de una cultura basada en la curiosidad, el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas, conforme a lo establecido en su Ficha Ex Ante vigente.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio de la administración, en marzo de 2022, la División de Ciencia y Sociedad contaba con dos programas bajo su dependencia: Explora, con una trayectoria superior a 25 años, y Ciencia Pública, creado en 2020 y con dos años de ejecución a la fecha. Este último enfrentaba diversas brechas estructurales en el diseño e implementación de su política de apropiación social del conocimiento, las que se expresaban en los siguientes ámbitos:

En primer lugar, se observaba una **oferta programática fragmentada**, compuesta por líneas concursables tradicionales y algunos convenios específicos, sin una estrategia integral que articulara los distintos instrumentos bajo una visión común de apropiación social del conocimiento.

En segundo lugar, existía un **énfasis predominante en formatos tradicionales de comunicación de la ciencia**, con una capacidad limitada para generar experiencias participativas, culturalmente situadas y significativas para públicos diversos.

Asimismo, se identificaba la ausencia de mecanismos sistemáticos de evaluación de impacto, con predominio de indicadores de cobertura, los cuales resultaban insuficientes para medir procesos de cambio cultural y apropiación social del conocimiento. En particular, las metodologías de cobertura proyectada se vinculaban principalmente al alcance estimado, más que a la participación efectiva de las personas.

Adicionalmente, si bien el Programa declaraba principios transversales (como equidad de género, inclusión, interculturalidad y enfoque en niñas, niños y adolescentes), estos **no se encontraban plenamente integrados en la planificación programática** ni traducidos en criterios operativos e indicadores claros.

Por otra parte, se identificaba la existencia de un esquema de “arrastre de recursos”, que extendía la ejecución de concursos más allá del año presupuestario comprometido. Esta situación implicaba que parte de las actividades se ejecutaran en el período siguiente, lo que generaba desafíos para la oportunidad, trazabilidad y consistencia de la información reportada, al basarse en estimaciones proyectadas más que en datos consolidados de participación efectiva.

En 2022, las bases de los concursos de dispositivos y experiencias se encontraban desactualizadas, reflejando enfoques previos centrados en la divulgación y en formatos estandarizados, con escasa flexibilidad para incor-



porar procesos de mediación, participación activa y pertinencia territorial. Esta situación limitaba la diversidad de propuestas, la innovación en formatos y la adecuación de las iniciativas a distintos públicos y contextos locales.

Ese mismo año, los concursos de proyectos comunitarios y de comunidades indígenas presentaban dificultades de implementación. **El diseño tradicional de estos instrumentos no se ajustaba a las capacidades administrativas y técnicas de sus postulantes, lo que restringía su efectividad e impacto territorial.** Esta situación motivó la decisión de pilotar un cambio metodológico, transformando el concurso en un Laboratorio de Ciencia Pública, orientado al acompañamiento, el aprendizaje y el fortalecimiento de capacidades locales.

Los proyectos adjudicados por el Programa Ciencia Pública carecían de una instancia sistemática de articulación y coordinación a nivel nacional, operando mayoritariamente de manera aislada una vez finalizados sus procesos de adjudicación y ejecución. No existía un espacio formal que permitiera vincular a los equipos ejecutores, compartir aprendizajes, fortalecer la colaboración entre proyectos y proyectar colectivamente el impacto de las iniciativas financiadas.

En 2022 el Festival de las Ciencias presentaba un alcance limitado y una estructura concentrada principalmente en formatos de feria, ejecutados mayoritariamente por el Programa Explora a través de los Proyectos Asociativos Regionales. Si bien este enfoque permitía una presencia territorial básica, restringía la diversidad de formatos, públicos e instituciones involucradas, y limitaba su proyección como un hito nacional articulador del ecosistema de divulgación y comunicación de conocimientos, más allá del ámbito educativo.

Este diagnóstico se relacionaba directamente con el problema público identificado en la Ficha Ex Ante del Programa Ciencia Pública —la baja participación de la población general en actividades de comunicación de conocimientos en contextos no escolares—, asociado a brechas económicas, territoriales y culturales, así como a formas de comunicación poco diversas o poco pertinentes para amplios sectores de la ciudadanía. Al mismo tiempo, la experiencia de implementación evidenciaba oportunidades adicionales de mejora, particularmente en materia de articulación entre proyectos, continuidad de los procesos y fortalecimiento del ecosistema de Ciencia Pública, dimensiones que no se encontraban plenamente abordadas en el diseño original del Programa.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

A partir del diagnóstico inicial, el Ministerio orientó la gestión del Programa Ciencia Pública a responder de manera directa a las brechas identificadas, fortaleciendo su diseño como política pública y consolidando una estrategia coherente de apropiación social del conocimiento, validada a través del proceso de reformulación Ex Ante 2025.

Desde el punto de vista presupuestario, durante el **período 2022–2025 el Programa Ciencia Pública invirtió un total de \$11.688.455.890 en acciones orientadas a acercar la ciencia, la tecnología y el conocimiento a todo el territorio nacional.** En este período se realizaron ajustes en los ciclos de las convocatorias de los concursos del Programa, así como en la duración de los proyectos adjudicados, con el objetivo de alinear sus ejecuciones a los respectivos años presupuestarios. Esta decisión implicó que durante el año 2024 no se destinaran recursos a concursos, permitiendo reordenar el proceso concursal y fortalecer su desarrollo y mejorar sus procesos de reporte de coberturas y rendiciones.

	2022	2023	2024	2025
Presupuesto anual ejecutado programa Ciencia Pública	3.666.270.722	\$3.706.892.011	\$1.855.974.744	\$2.733.608.253

De una oferta fragmentada a una estrategia programática integrada

Frente a la fragmentación detectada en 2022, la gestión del período impulsó una clarificación estratégica del Programa Ciencia Pública, definiendo con mayor precisión su rol dentro de la División de Ciencia y Sociedad y del ecosistema institucional del Ministerio.

Ciencia Pública se fortaleció como el **instrumento orientado a la población general en contextos no escolares, diferenciándolo explícitamente de programas con foco educativo formal (Explora) y de instrumentos orientados a la generación de conocimiento e innovación (ANID, CORFO).** Esta definición permitió articular los distintos concursos, actividades y convenios bajo un marco conceptual común, centrado en la socialización y apropiación del conocimiento.

De la divulgación tradicional a la apropiación social del conocimiento

En respuesta al predominio de enfoques tradicionales de divulgación, el Programa avanzó hacia una comprensión ampliada de la comunicación de conocimientos, **incorporando explícitamente los conocimientos científicos, humanistas, artísticos y tecnológicos como parte del sistema CTCI.**

Este giro conceptual permitió promover experiencias más participativas, inmersivas y culturalmente situadas, orientadas no solo a informar, sino a generar procesos de interacción, mediación y construcción de sentido entre conocimientos y ciudadanía, abordando directamente el problema público de baja participación identificado en la Ficha Ex Ante.

Durante el período 2022–2026, el Programa Ciencia Pública fue objeto de un proceso integral de **reformulación de sus concursos, orientado a superar la dispersión de instrumentos, fortalecer la trazabilidad de la política pública y alinear su operación con el propósito del Programa.** En este marco, se reorganizó la arquitectura de intervención en componentes claros y complementarios, distinguiendo entre proyectos de comunicación de conocimientos diseñados e implementados por agentes intermedios mediante convocatorias públicas, y actividades de comunicación diseñadas e implementadas directamente por el Programa, a través de articulaciones interinstitucionales.

Esta estructura **permitió ordenar la acción estatal, diversificar formatos y soportes, fortalecer capacidades territoriales y ampliar el acceso equitativo a la oferta programática en todo el país.**

En este contexto, los objetivos estratégicos de cada línea concursal fueron los siguientes:

- **Experiencias en espacios públicos**
 - **Objetivo:** Fortalecer el sistema CTCI, con foco en museos, bibliotecas y archivos, promoviendo el cruce entre ciencia, tecnología y arte, e instalando capacidades de trabajo transdisciplinar para la apropiación social del conocimiento.
 - **Postulantes:** Personas jurídicas del ecosistema CTCI asociadas, al menos, a una institución.
- **Dispositivos de comunicación de conocimientos**
 - **Objetivo:** Promover la comprensión de la comunicación como parte fundamental del proceso de investigación, fomentando el trabajo transdisciplinar para ampliar su alcance y su apropiación social.
 - **Postulantes:** Investigadoras e investigadores del sistema CTCI.
- **Laboratorio de proyectos comunitarios**
 - **Objetivo:** Fortalecer el sistema CTCI mediante la inclusión de comunidades locales, relevando el conocimiento situado y los saberes ancestrales para ampliar su alcance y fomentar su apropiación social.
 - **Postulantes:** Organizaciones comunitarias, asociaciones y comunidades indígenas.

- **Eventos públicos**

- **Objetivo:** Promover la continuidad de eventos públicos de acceso abierto y gratuito que fomenten la apropiación de la ciencia y los conocimientos en el territorio nacional, mediante su financiamiento total o parcial.
- **Postulantes:** Actorías del ecosistema responsables de la organización de ferias, festivales y eventos CTCI.

Asimismo, se avanzó en la definición y validación de un sistema de seguimiento, incorporando un indicador de propósito centrado en el porcentaje de participación de personas en actividades de comunicación de conocimientos. Si bien la medición del impacto cultural continúa siendo un desafío, particularmente en programas universales, este avance permitió fortalecer la rendición de cuentas, la sistematización de información y la toma de decisiones basada en evidencia, respondiendo a una de las principales debilidades identificadas en el escenario previo.

De manera complementaria, la gestión impulsó **la integración progresiva de enfoques transversales en el diseño de los concursos, fortaleciendo el reconocimiento de saberes diversos, el trabajo con comunidades y la pertinencia territorial de las experiencias financiadas, alineando los principios declarativos con la planificación programática efectiva y reforzando el carácter inclusivo, cultural y democrático del Programa.**

En este contexto, se llevó a cabo un proceso de actualización de las bases de los concursos de dispositivos y experiencias, incorporando enfoques contemporáneos de comunicación de conocimientos, mayor flexibilidad en formatos y un énfasis explícito en mediación, participación activa y pertinencia territorial. Esta actualización permitió ampliar la diversidad de propuestas recibidas, fortalecer la innovación de los proyectos adjudicados y mejorar su adecuación a distintos públicos y contextos locales.

Paralelamente, uno de los hitos más relevantes de la gestión fue la adopción de un nuevo ciclo concursal, que permitió regularizar la ejecución presupuestaria en estricto cumplimiento de la Ley N° 21.640 y de las directrices de la Contraloría General de la República, poniendo fin al esquema de arrastre de recursos entre años presupuestarios. Este cambio facilitó la regularización del acompañamiento a los proyectos adjudicados, redujo la sobrecarga del equipo ejecutivo y fortaleció la transparencia y la calidad de la información pública, al permitir, desde 2025, reportar datos de públicos beneficiados basados en participación efectiva y no solo en proyecciones estimadas.

En esta misma línea, se avanzó en la elaboración de un nuevo concurso de eventos de comunicación de la ciencia, ampliando y diversificando los instrumentos disponibles para la implementación de experiencias de alcance nacional y territorial.

Implementación del Laboratorio de Ciencia Pública para proyectos comunitarios

Esta iniciativa, creada originalmente en 2020 como una categoría orientada al desarrollo y difusión de conocimiento local, fue rediseñada en 2024 bajo la modalidad de Laboratorio de Ciencia Pública, como respuesta a las debilidades estructurales del concurso de proyectos comunitarios y comunidades indígenas. El nuevo diseño incorporó un modelo metodológico de dos etapas, que considera un programa de mentorías de hasta diez semanas para el diseño de proyectos y una etapa de acompañamiento de hasta cuatro meses para su implementación, priorizando procesos formativos por sobre lógicas tradicionales de financiamiento concursable.

El Laboratorio está orientado a organizaciones comunitarias y comunidades indígenas, con foco en la comunicación de conocimientos locales y el fortalecimiento de capacidades territoriales, promoviendo el aprendizaje colectivo, la mediación cultural y la reducción de barreras de acceso para actores con menor experiencia en gestión de proyectos públicos, fomentando así la participación ciudadana en la construcción del conocimiento.

Como resultado, **a finales del período 2022-2025 el instrumento ha permitido avanzar en la instalación de capacidades de diseño y ejecución de proyectos de comunicación de conocimientos en organizaciones comunitarias, con implementación efectiva en territorios diversos y énfasis en prácticas culturales, lingüísticas, ambientales y productivas locales.** Si bien se registraron ajustes en los calendarios de ejecución

asociados a procesos administrativos de contratación y transferencia de recursos, el modelo permitió generar iniciativas pertinentes, fortalecer el trabajo con comunidades y consolidar el enfoque formativo del Laboratorio, cuya implementación se proyecta por segundo año consecutivo como parte de la estrategia de Cultura Científica del Ministerio.

Articulación de la Red Nacional de Ciencia Pública

Durante la gestión 2022-2026 se avanzó en la articulación de redes del ecosistema de divulgación y comunicación de conocimientos mediante la realización, en noviembre de 2025, del Primer Encuentro Nacional de Ciencia Pública, instancia que reunió a 150 participantes presenciales provenientes de diversas regiones e instituciones del país, en búsqueda de articular una infraestructura sólida para la socialización del conocimiento..

Este encuentro marcó la primera reunión formal de la Red Nacional de Ciencia Pública y como resultado quedó formalmente constituida, si bien aún presenta desafíos asociados a la ausencia de una estructura permanente de funcionamiento.

Articulación del ecosistema

De manera complementaria, durante el período 2022-2026 el Ministerio fortaleció la articulación interinstitucional mediante la suscripción de convenios de colaboración y la instalación de Mesas Curatoriales estratégicas asociadas a hitos nacionales, tales como el Festival de las Ciencias, el Día de la Astronomía y el Año del Cerebro.

En este marco, **se suscribieron convenios** con el Ministerio de las Culturas, Puerto de Ideas, la Subdirección de Cultura de la Municipalidad de Santiago, BancoEstado, UChile TV, Fundación Encuentros del Futuro, Foro Innovación y el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (SERPAT). Asimismo, las Mesas Curatoriales se constituyeron como instancias ad honorem de trabajo inter y transdisciplinar, las cuales se conformaron y renovaron anualmente según las características de cada celebración y las necesidades institucionales asociadas.

Estas instancias intersectoriales permitieron coordinar a actores del ecosistema CTCI y del ámbito cultural, favoreciendo la co-construcción de lineamientos curatoriales comunes y una hoja de ruta compartida para el diseño e implementación de actividades. Este enfoque contribuyó a asegurar coherencia programática, pertinencia territorial y alineación con los principios de apropiación social del conocimiento, fortaleciendo el rol del Ministerio como articulador de iniciativas de alcance nacional.

Festival de las Ciencias

Durante la gestión 2022-2026, el Festival de las Ciencias fue fortalecido y reconfigurado como un hito nacional estratégico de apropiación social del conocimiento, superando su configuración previa, centrada principalmente en formatos de feria y en una ejecución mayoritariamente asociada al Programa Explora.

En este período, **el Festival experimentó un aumento significativo de su presupuesto asignado y ejecutado, pasando de \$279 millones en 2022 a \$1.200 millones en 2025.** Este fortalecimiento presupuestario permitió ampliar de manera sustantiva su despliegue territorial, diversificar formatos y públicos, e incorporar una lógica de articulación interinstitucional, integrando a universidades, centros de investigación, instituciones culturales, gobiernos regionales y actores territoriales. Asimismo, el Festival avanzó hacia un modelo de programación con orientación curatorial y alineado con los principios del Ministerio, con el objetivo de acercar la ciencia y los conocimientos a la ciudadanía en contextos no escolares, y fortalecer su posicionamiento como una celebración nacional, pública y gratuita.

El incremento de recursos permitió aumentar significativamente la presencia del Festival a nivel nacional, fortaleciendo su capacidad para democratizar el acceso a actividades de apropiación social de los conocimientos científicos y alcanzar a públicos diversos en todas las regiones del país.

Durante el período, se adoptaron acciones progresivas orientadas a estandarizar y transparentar los mecanismos de cuantificación de las participaciones, eliminando progresivamente las estimaciones de alcance en los reportes y priorizando el recuento efectivo de participaciones presenciales. **En este contexto, el número anual de participantes fluctúa entre aproximadamente 134 mil personas en 2022 y 75 mil personas en la versión más reciente del Festival, reflejando el ajuste metodológico en los sistemas de registro.**

La gestión del Festival mediante procesos de licitación permitió fortalecer el control curatorial sobre los contenidos, formatos y enfoques comunicacionales, asegurando coherencia, calidad y pertinencia en la programación. De manera complementaria, se avanzó en la estandarización y transparencia de la contabilización de las actividades que conforman la programación del Festival, definiendo que la cartelera web oficial, alojada en festivaldelasciencias.cl, concentre, valide y difunda aquellas actividades que cumplen con los lineamientos establecidos anualmente.

De este modo, **el Festival de las Ciencias consolida una celebración nacional común, incorporando a la vez pertinencias territoriales al reconocer las particularidades culturales, sociales y geográficas de cada región, lo que explica y fundamenta el aumento de su escala, alcance y presupuesto.**

	2022	2023	2024	2025
Presupuesto anual ejecutado programa Ciencia Pública	\$279.600.715	\$1.289.427.572	\$1.617.483.409	\$1.282.682.730

Recomendaciones para el Futuro

De cara a la próxima administración, el Programa Ciencia Pública se encuentra en una etapa de consolidación, luego de un período orientado a abordar brechas estructurales identificadas en 2022, rediseñar instrumentos y fortalecer la articulación del ecosistema de divulgación y comunicación de conocimientos. En este contexto, las recomendaciones de continuidad se formulan a partir de los avances logrados y aprendizajes de implementación, en coherencia con los principales ejes desarrollados en el presente informe.

En relación con el diseño y operación de los instrumentos del Programa, se recomienda **consolidar los cambios introducidos durante el período 2022–2026**, asegurando su estabilidad operativa y administrativa. En particular, resulta estratégico dar continuidad al Laboratorio de Ciencia Pública durante 2026, con el fin de completar su ciclo de pilotaje, sistematizar aprendizajes y evaluar su pertinencia como modalidad permanente para proyectos comunitarios y de fortalecimiento de capacidades territoriales. Para ello, será clave ajustar tempranamente los procedimientos administrativos a su enfoque formativo y de acompañamiento.

Respecto del despliegue territorial, la diversificación de públicos y formatos, se recomienda profundizar una planificación integrada de hitos nacionales y regionales, incorporando de manera sistemática los aprendizajes de experiencias como el Festival de las Ciencias y el Día de la Astronomía. Esto implica **fortalecer la planificación, consolidar estrategias de difusión y avanzar hacia modelos de implementación descentralizados y regionales, que favorezcan la apropiación local y reduzcan brechas territoriales.**

En el ámbito de la gestión operativa de iniciativas de gran escala, se recomienda institucionalizar el uso de productoras de apoyo para la programación y producción de eventos nacionales, como complemento al trabajo del equipo estable. La experiencia reciente demostró que esta modalidad mejora la coordinación territorial, optimiza los tiempos de ejecución y eleva la calidad de la implementación, contribuyendo a la sostenibilidad del Programa y a un uso más eficiente de las capacidades internas.

En cuanto a la articulación y sostenibilidad del ecosistema de Ciencia Pública, se recomienda avanzar hacia mecanismos estables de coordinación entre los proyectos financiados. **La Red Nacional de Ciencia Pública constituye una base relevante para fortalecer el intercambio de aprendizajes, la colaboración entre equipos ejecutores y la proyección colectiva del impacto.** Para ello, se sugiere definir gobernanza, roles y mecanismos de apoyo que permitan dar continuidad más allá del ciclo anual de financiamiento.

De manera transversal, resulta prioritario fortalecer los mecanismos de evaluación y seguimiento, complementando los indicadores de participación con metodologías cualitativas que permitan capturar procesos de apropiación social, aprendizajes territoriales y cambios culturales. Este fortalecimiento contribuirá a una toma de decisiones más informada, a la mejora continua de los instrumentos y a una rendición de cuentas más robusta.





Agenda materias astronómicas



Relevancia del tema

La astronomía y sus ciencias afines constituyen un ámbito estratégico para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación de Chile, configurándose como una de las principales vocaciones científicas del país a nivel global. Este liderazgo se ha construido a partir de **una política de Estado sostenida por más de seis décadas**, basada en la cooperación internacional, la estabilidad institucional, la inversión pública e internacional de largo plazo y el resguardo de condiciones territoriales, regulatorias, administrativas y ambientales excepcionales para la observación astronómica.

Como resultado de este esfuerzo sostenido, **Chile alberga actualmente la infraestructura astronómica terrestre más avanzada del mundo**, concentrando observatorios ópticos, infrarrojos, submilimétricos, de rayos gamma y de altas energías de relevancia global. Entre ellos se encuentran los operados por el European Southern Observatory —Very Large Telescope, Extremely Large Telescope y Cherenkov Telescope Array—, el radio-telescopio ALMA, el Observatorio Vera Rubin y el Giant Magellan Telescope.

La presencia de estas infraestructuras de clase mundial ha permitido **la consolidación de un ecosistema astronómico nacional altamente sofisticado**, tanto en instrumentación como en ciencia de frontera. Este ecosistema abarca áreas como la formación y evolución de galaxias, la física de altas energías, la cosmología, la caracterización de exoplanetas y la astrobiología. En paralelo, ha posibilitado **el desarrollo sostenido de capital humano avanzado**, no solo en astronomía, sino también en disciplinas asociadas como ingeniería, ciencias de la computación, óptica, instrumentación, análisis de datos y tecnologías digitales, fortaleciendo de manera significativa las capacidades científicas y tecnológicas del sistema nacional de CTCL.

La astronomía ha demostrado un alto potencial para promover transferencias de conocimiento y tecnologías, particularmente si se fortalece su desarrollo a nivel regional. En este ámbito, se identifican oportunidades concretas en áreas como el astroturismo, los servicios de proveedores especializados, los servicios de alta complejidad, las soluciones de ingeniería de precisión, la robótica, el data science, la Inteligencia Artificial y aplicaciones derivadas en ámbitos como sensores, metrología, big data, tecnologías cuánticas y sistemas avanzados de análisis de datos.

Desde una perspectiva institucional y estratégica, las materias astronómicas presentan un alto potencial de articulación transversal con los objetivos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, contribuyendo a la generación de bienes públicos de alto valor estratégico. Entre estos se destacan **la producción de datos científicos abiertos de relevancia global**, el fortalecimiento de redes internacionales de cooperación científica y tecnológica, el impulso a la diplomacia científica y la proyección internacional de Chile como socio confiable en grandes iniciativas de investigación.

En este contexto, **el rol del Estado ha sido fundamental**, no solo como facilitador de infraestructura y acuerdos internacionales, sino también como garante de condiciones normativas orientadas a la protección de los cielos oscuros, el resguardo del territorio y la sostenibilidad de largo plazo de esta ventaja estratégica.

En síntesis, la astronomía en Chile constituye **un pilar estructural de su estrategia de desarrollo**, a través de la generación de ciencia de excelencia, la formación de capacidades humanas, la innovación tecnológica, la cooperación internacional y la creación de valor público. Este liderazgo nacional no solo posiciona al país como un actor central en la ciencia global, sino que también abre oportunidades concretas para diversificar y sofisticar la matriz productiva, fortalecer la soberanía científica y tecnológica, y proyectar el conocimiento astronómico como un recurso estratégico al servicio del bienestar social y del desarrollo sostenible del país.



Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

En el marco de la Ley N° 21.162 del Ministerio del Medio Ambiente, se modificaron la Ley N° 19.300 y la Ley N° 21.105, con el objetivo de **reconocer formalmente la contaminación lumínica como un contaminante ambiental** (Decreto Supremo N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente) y de **definir áreas astronómicas específicas** en las cuales la nueva normativa lumínica debía aplicarse de manera temprana.

Este proceso normativo constituyó un antecedente relevante para el abordaje institucional de las materias astronómicas y derivó en una serie de acciones impulsadas durante el período previo, las cuales se detallan a continuación.

1. Comisión Asesora Ministerial de áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica

En 2020, mediante el Decreto Exento N° 16, el MinCiencia creó la Comisión Asesora Ministerial de áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica. El objeto de esta comisión fue **asesorar al Ministro de CTCL en la definición de criterios y fundamentos** que permitieran elaborar la propuesta que dicha autoridad debía presentar al Presidente de la República respecto de las áreas que debían ser consideradas de valor científico y de investigación para la observación astronómica en el país.

La comisión sesionó entre el 6 de octubre de 2020 y el 5 de febrero de 2021. Como resultado de su trabajo, se elaboró el *Informe de Propuesta de áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica*, documento que **sirvió de sustento técnico para la elaboración del Decreto Supremo N° 2/2023 del Ministerio de CTCL**.

2. Borrador de Decreto Supremo para declarar áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica

Durante enero de 2022, el Ministerio de CTCL, en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente, envió a la Secretaría General de la Presidencia de la República la primera propuesta para la elaboración del Decreto Supremo que declara las áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica. Esta propuesta se enmarcó en la función incorporada por la Ley N° 21.162 del Ministerio del Medio Ambiente a la Ley N° 21.105, específicamente en su artículo 4, literal r).

Este hito dio continuidad al trabajo técnico desarrollado previamente y permitió avanzar en la formalización normativa de la protección de áreas estratégicas para la observación astronómica.

3. Creación de la Comisión Asesora Ministerial permanente para materias de astronomía

En 2021, mediante el Decreto Exento N° 18, el Ministerio de CTCL creó la Comisión Asesora Ministerial para Materias de Astronomía, de carácter permanente. Su objeto es **prestar asesoría integral al MinCiencia** en temas relacionados con la astronomía y otras ciencias afines, cuyos insumos pueden ser utilizados para el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica para la observación del Universo.

La comisión sesiona de manera periódica y está integrada por los siguientes miembros:

- El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, o un representante designado por dicha autoridad, quien la preside.
- Un representante de la Subsecretaría de Relaciones Exteriores, designado por el Subsecretario o Subsecretaria.
- Un representante de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, designado por el Director o Directora Nacional de la Agencia.

- Un representante del Observatorio Astronómico Nacional, designado por el Rector o Rectora de la Universidad de Chile.

Gestiones de la nueva administración a partir de marzo de 2022

A partir de marzo de 2022, la agenda de materias astronómicas del MinCiencia se estructuró en torno a un conjunto de iniciativas, mecanismos de gobernanza y procesos normativos que constituyen la base institucional para dar continuidad, profundización y proyección estratégica a esta área prioritaria.

El objetivo central de esta agenda fue **robustecer el marco jurídico y administrativo para la protección del patrimonio científico y tecnológico del país**, en particular de la observación astronómica con fines de investigación, consolidando el rol del Estado como garante de una ventaja estratégica única a nivel mundial.

Continuidad a la tramitación del Decreto Supremo N° 2/2023

En mayo de 2022, el Gabinete de la Subsecretaría decidió dar continuidad al proceso de tramitación del Decreto Supremo que declara áreas de valor científico y de investigación para la observación astronómica, en cumplimiento de la función establecida en la Ley N° 21.105, artículo 4, literal r).

Para este efecto, el Ministerio de CTCL coordinó una mesa interministerial con participación de los subsecretarios y jefaturas de las Divisiones Jurídicas del Ministerio de Ciencia y del Ministerio del Medio Ambiente, considerando que ambas carteras deben revisar y aprobar la declaración de dichas áreas. El objetivo principal de la mesa fue abordar las observaciones formuladas por los Ministerios de Energía, Minería y Economía respecto del borrador de decreto remitido a la Secretaría General de la Presidencia en enero de 2022.

La mesa de trabajo intersectorial sesionó entre junio y diciembre de 2022. Como resultado, se elaboraron los contenidos definitivos del Decreto Supremo N° 2/2023, cuya promulgación se realizó el 8 de febrero de 2023 y cuya publicación tuvo lugar el 27 de junio de 2023.

Astro-ingeniería como área priorizada en instrumentos de ANID

Desde 2022, el Gabinete de la Subsecretaría definió mantener la astro-ingeniería como un área estratégica para el país, considerando el avance en la construcción del Extremely Large Telescope (ELT) en el cerro Armazones, Región de Antofagasta, así como el acuerdo de entendimiento suscrito entre el Gobierno de Chile y la European Southern Observatory (ESO) para apoyar dicho proceso.

Esta priorización reconoce el potencial de la astro-ingeniería para el desarrollo de capacidades tecnológicas, industriales y de innovación, con efectos de arrastre hacia otros sectores productivos y tecnológicos. La definición se materializó en instrumentos de financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), tales como FONDEF IDEA, FONDEF TA y ANILLOS Tecnológicos.

Mantención del Programa Nacional de Astronomía

En el marco del cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por Chile con los observatorios astronómicos instalados en el país, ANID ha liderado la implementación de iniciativas orientadas al desarrollo científico y tecnológico de la astronomía nacional y su posicionamiento a nivel global.

El conjunto de estos instrumentos constituye el **Programa Nacional de Astronomía**, que incluye los siguientes fondos:

- **Fondo ALMA**, creado en 2004, orientado al financiamiento de posiciones postdoctorales, formación de capital humano en astronomía y ciencias afines, y actividades de difusión y divulgación.
- **Fondo GEMINI**, cuya primera convocatoria se realizó en 2006, con objetivos similares al Fondo ALMA.

- **Fondo QUIMAL**, creado en 2012, que incorpora financiamiento fiscal para el desarrollo de instrumentación astronómica y tecnologías de vanguardia. Desde su creación, se han realizado convocatorias anuales para estos tres fondos, consolidándose como una fuente estructural de financiamiento para la astronomía nacional.
- **Fondo CAS**, originado en 2013 a partir de un Memorando de Entendimiento entre CONICYT y la Academia China de Ciencias, destinado al financiamiento de posiciones postdoctorales en astronomía en Chile.

Adicionalmente, ANID administra las convocatorias para la asignación del 10% de tiempo chileno de observación en los telescopios APEX y GEMINI Sur, así como la designación de astrónomos soporte para ALMA y GEMINI, gestionando de manera permanente alrededor de diez instrumentos astronómicos.

La Agencia coordina, además, el funcionamiento de cerca de una docena de comités y directorios asociados a estas infraestructuras, desempeñando funciones de representación nacional, nombramiento de expertos y gestión de procesos de evaluación. Asimismo, ANID dirige la **Fundación Parque Astronómico de Atacama**.

Participación en comités internacionales ESO–Chile

El Comité Mixto ESO–Chile de carácter nacional, junto a los Comités Mixtos ESO–Chile de carácter regional para las regiones de Antofagasta y Coquimbo, constituyen los principales mecanismos de gestión del fondo internacional anual comprometido en el programa de cooperación científica entre ESO y Chile (Decreto Supremo N° 1766/1997 del Ministerio de Relaciones Exteriores).

La directiva del Comité Mixto Nacional está integrada por representantes de la ESO, de la División de Ciencias, Energía, Educación, Innovación y Astronomía (DECYTI) del Ministerio de Relaciones Exteriores, del MinCiencia y de la Sociedad Chilena de Astronomía (SOCHIAS).

Estos fondos están orientados a fomentar el desarrollo científico–tecnológico mediante programas de postdoctorado, fortalecimiento académico, desarrollo tecnológico, capacitación, visitas científicas y proyectos en áreas no cubiertas por otros instrumentos.

Los Comités Mixtos Regionales, integrados por representantes de la DECYTI, del Ministerio de Ciencia y de los respectivos Gobiernos Regionales, buscan promover la astronomía como herramienta de desarrollo territorial sostenible en Antofagasta y Coquimbo.

En total, estos comités sesionan tres veces al año. Las dos primeras sesiones están orientadas a la evaluación de proyectos y la tercera a la definición de lineamientos y prioridades del período siguiente. En estas instancias, el Ministerio es representado por el asesor o asesora de Gabinete responsable de la agenda astronómica.

Día Nacional de la Astronomía

El Día Nacional de la Astronomía se celebra anualmente durante el mes de marzo y es organizado por la División de Ciencia y Sociedad del MinCiencia. Para asegurar la pertinencia y calidad de los contenidos, la División cuenta con una Mesa Curatorial integrada por representantes del ámbito astronómico y de la comunicación científica, fortaleciendo el vínculo entre ciencia, sociedad y territorio.

Avances durante el Gobierno (2022–2026)

Gobernanza estatal, protección de áreas astronómicas y desarrollo tecnológico

Publicación del Decreto Supremo N° 2/2023

La publicación del Decreto Supremo N° 2/2023 constituye un **hito estructural** de la política astronómica nacional, al establecer por primera vez un marco regulatorio para la identificación y protección de las Áreas con Valor Científico para la Observación Astronómica.

El decreto reconoce a los cielos oscuros de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo como una **infraes-**

tructura científica estratégica, incorporando criterios técnicos asociados a radiancia artificial, condiciones atmosféricas y requerimientos de observación de largo plazo. Asimismo, establece obligaciones vinculantes para el Servicio de Evaluación Ambiental y refuerza el rol de los Gobiernos Regionales en la incorporación del valor científico del territorio en los instrumentos de planificación.

Declaración del Día Nacional del Astroturismo

La Ley N° 21.169, promulgada en 2024, declara el 2 de julio como Día Nacional del Astroturismo. Esta norma reconoce formalmente al astroturismo como una actividad estratégica que articula ciencia, educación, cultura, identidad territorial y desarrollo económico local, promoviendo el uso sostenible de las condiciones astronómicas excepcionales del país y fortaleciendo la apropiación social del conocimiento científico.

Postulación de Chile como sede de la 34ª Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional (IAU 2030)

La selección de Chile como sede de la 34ª Asamblea General de la IAU, a realizarse en junio de 2030, constituye un reconocimiento al liderazgo científico, institucional y territorial consolidado por el país en astronomía.

La postulación fue liderada por SOCHIAS, con respaldo del Ministerio de Ciencia, del Ministerio de Relaciones Exteriores, del Parlamento, universidades, centros de investigación y observatorios internacionales. En octubre de 2025 se presentó un modelo de gobernanza que contempla la conformación de un Comité Organizador Nacional profesionalizado, con una hoja de ruta que abarca el período 2025–2030.

Este evento representa una oportunidad estratégica para fortalecer la diplomacia científica, visibilizar el ecosistema astronómico nacional y proyectar las capacidades emergentes en astro–tecnologías, instrumentación avanzada, ciencia de datos y formación de capital humano, en un contexto marcado por la entrada en operación del ELT y otros grandes observatorios.



Fortalecimiento de la institucionalidad y gobernanza astronómica

Entre los avances en gobernanza destacan:

- El diseño y publicación de la **web institucional del Comité Ministerial en materias astronómicas**, como herramienta de transparencia, coordinación interinstitucional y comunicación estratégica.
- La creación de la **Comisión Asesora Ministerial sobre Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica** (Decreto Exento N° 106/2025), orientada a la actualización técnica del Decreto Supremo N° 2/2023.
- El inicio del proceso de **actualización del Decreto Supremo N° 2/2023**, incorporando especificaciones técnicas, geográficas y funcionales basadas en evidencia científica reciente y recomendaciones de la Unión Astronómica Internacional.
- La creación del **Comité Mixto ESO-Chile para la protección de los cielos**, cuyo funcionamiento se proyecta para 2026.
- El impulso al **desarrollo de astro-tecnologías**, mediante financiamiento ANID, actividades de articulación ciencia-industria y su incorporación como eje prioritario en la cooperación internacional con la Unión Europea.
- La creación del **Geoportal MinCiencia de Áreas Astronómicas**, como herramienta estratégica para la gestión territorial, la evaluación ambiental, la transparencia y la proyección internacional de Chile.

Recomendaciones para el Futuro

A partir de los avances, aprendizajes y brechas identificadas durante el período, se recomienda dar continuidad y proyección estratégica a la agenda en materias astronómicas, consolidándola como una **política de Estado** orientada a la protección del patrimonio científico, el fortalecimiento de capacidades tecnológicas y la valorización del liderazgo internacional de Chile en astronomía.

1. Actualización normativa y certeza regulatoria

Resulta prioritario dar continuidad al proceso de actualización del Decreto Supremo N°2/2023, incorporando de manera sistemática las nuevas recomendaciones y estándares internacionales, en particular aquellos emanados de la International Astronomical Union (IAU), así como la evidencia científica reciente en materia de protección de cielos, condiciones habilitantes para la observación astronómica y gestión territorial. Este proceso permitirá fortalecer la certeza regulatoria, mejorar la coherencia técnica del sistema de evaluación ambiental y asegurar la sostenibilidad de largo plazo de las áreas astronómicas definidas en el país.

2. Posicionamiento internacional y diplomacia científica

Se recomienda mantener el compromiso institucional con la organización de la 34ª Asamblea General de la International Astronomical Union, entendida como un compromiso a nivel de Estado que trasciende a una administración en particular. La realización de este evento constituye una oportunidad estratégica para fortalecer la diplomacia científica, proyectar internacionalmente las capacidades nacionales en astronomía y astro-tecnologías, y articular al Estado, la comunidad científica y los observatorios internacionales presentes en Chile.

3. Desarrollo de astro-tecnologías y valorización socioeconómica

Se propone desarrollar un plan de acción estructurado a partir de los estudios de valorización socioeconómica elaborados en conjunto con la División de Tecnologías Emergentes, orientado a traducir dicha evidencia en medidas concretas de política pública para el fomento de las astro-tecnologías. Este plan debiera incluir un análisis costo-beneficio de la eventual membresía de Chile en la European Southern Observatory (ESO), considerando sus impactos científicos, tecnológicos, industriales, diplomáticos y presupuestarios.

4. Financiamiento y sostenibilidad de la política pública

En materia de financiamiento público, se recomienda realizar una revisión integral del Programa Nacional de Astronomía, actualmente alojado en ANID, incorporando un análisis costo-beneficio y de brechas de financiamiento, con el objeto de evaluar su sostenibilidad, su adecuación a los nuevos desafíos tecnológicos y su alineación con los compromisos internacionales asumidos por el país en materia astronómica.

5. Gobernanza y capacidades institucionales

En el plano de la gobernanza, se sugiere revisar los nombramientos del Comité Asesor Ministerial en Materias de Astronomía, creado por el Decreto Supremo N°18/2021, con el fin de asegurar una representación apropiada, oportuna y pertinente de los distintos actores involucrados. Resulta necesario definir un marco temático de trabajo para el Comité, considerando que actualmente su funcionamiento y proyección dependen principalmente del trabajo del asesor o asesora a cargo de la agenda a nivel de Gabinete, sin contar con un equipo técnico dedicado de manera exclusiva a estas materias a nivel de Subsecretaría, lo que limita su capacidad de seguimiento sistemático y planificación estratégica.

6. Información territorial, transparencia y gestión de datos

Se recomienda mantener y fortalecer el Geoportal MinCiencia de Áreas Astronómicas, asegurando su actualización periódica y su coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Bienes Nacionales, con el objetivo de resguardar la consistencia de la información geoespacial, normativa y administrativa asociada a los sitios astronómicos y a los acuerdos internacionales vigentes.

7. Cooperación internacional y compromisos multilaterales

En el ámbito de la cooperación internacional, resulta fundamental dar seguimiento y continuidad a los compromisos asumidos por el Estado de Chile en instancias bilaterales y multilaterales relevantes. En particular, se recomienda mantener el trabajo asociado al 1º Comité Mixto Chile-Japón, presidido por Cancillería, especialmente en lo relativo al apoyo al desarrollo de observatorios astronómicos en la Región de Antofagasta, en coordinación con el Gobierno Regional. Asimismo, se sugiere continuar la implementación de los acuerdos y líneas de acción definidos en el 11º Comité Directivo Conjunto Unión Europea-Chile, presidido por el MinCiencia, donde las astro-tecnologías y sus infraestructuras asociadas han sido definidas como un eje estratégico de cooperación.

8. Coordinación interinstitucional

Finalmente, se identifica como un eje transversal de continuidad el fortalecimiento de la coordinación institucional entre los distintos ministerios, agencias y organismos públicos con competencias en materias astronómicas, con el fin de mantener información actualizada, trazable y coherente, facilitar la toma de decisiones informadas y asegurar una gestión integrada de una agenda que articula ciencia, medio ambiente, relaciones exteriores, desarrollo productivo y ordenamiento territorial.

En su conjunto, estas proyecciones y recomendaciones buscan **consolidar una agenda astronómica de largo plazo, basada en evidencia, coordinación interinstitucional y visión estratégica**, que permita a Chile resguardar y proyectar una de sus principales ventajas comparativas científicas y tecnológicas a nivel global.

Humanidades, Artes y Ciencias Sociales (HACS) en la Política de CTCI 2022-2026

Introducción y relevancia del tema

El programa de Gobierno del Presidente Gabriel Boric **instaló como prioridad el fortalecimiento de las capacidades de las humanidades, las artes y las ciencias sociales (HACS)**, reconociendo su aporte fundamental a la generación de conocimientos indispensables para avanzar hacia un desarrollo sostenible, integral y orientado al bien público. Estas disciplinas cumplen un rol clave en la toma de decisiones de política pública, en el fortalecimiento del vínculo entre conocimiento y sociedad, y en la promoción de innovaciones sociales, culturales, públicas y tecnológicas.

En un contexto marcado por transformaciones tecnológicas, sociales y ambientales aceleradas, las HACS adquieren un carácter estratégico, al proporcionar marcos conceptuales y analíticos para comprender fenómenos complejos, fortalecer la cohesión social, profundizar la democracia y habilitar procesos de innovación social y cultural necesarios para el bienestar colectivo.

Las acciones impulsadas en el ámbito de las humanidades, las artes y las ciencias sociales se inscriben plenamente en la visión de desarrollo promovida por el Gobierno, centrada en el bienestar de las personas, la sostenibilidad social y ambiental, la equidad y la participación democrática como pilares del desarrollo.

El fortalecimiento de las HACS responde a la necesidad de ampliar la comprensión del desarrollo más allá de sus dimensiones exclusivamente productivas, incorporando factores sociales, culturales, territoriales y democráticos. La evidencia comparada demuestra que las sociedades del conocimiento requieren integrar estas disciplinas para enfrentar desafíos complejos como el cambio climático, la reducción de desigualdades, la transformación tecnológica y la profundización de la participación ciudadana, articulando la innovación científica con la innovación social, pública y cultural.

Diagnóstico – ¿Qué recibimos en 2022?

Al inicio del período de gobierno, las disciplinas de humanidades, artes y ciencias sociales (HACS) se encontraban en una etapa de desarrollo incipiente dentro del sistema nacional de investigación y desarrollo. Su participación en la dotación total de investigadores era reducida, el financiamiento disponible resultaba proporcionalmente menor en comparación con otras áreas del conocimiento y su presencia institucional en centros de investigación mostraba una débil consolidación.

Esta situación reflejaba una trayectoria histórica de menor priorización de estos campos en la política científica, pese a su relevancia para comprender los procesos sociales, culturales y democráticos del país. Esta subrepresentación se evidenciaba, por ejemplo, en que solo un 16% de las y los investigadores dedicados a I+D en Chile pertenecían a las áreas de ciencias sociales, humanidades y artes.

Este escenario contrastaba con las crecientes demandas de la sociedad contemporánea, marcadas por desafíos complejos como la crisis climática, las transformaciones tecnológicas, los fenómenos migratorios, las brechas de seguridad y las consecuencias sociales de emergencias sanitarias recientes. Problemáticas de esta naturaleza requieren enfoques interdisciplinarios, capacidades de análisis social y cultural, y herramientas propias de las humanidades, las artes y las ciencias sociales para avanzar hacia un desarrollo más integral, sostenible y centrado en las personas.

A lo anterior se sumaba una limitada articulación entre la producción de conocimiento en estas áreas y los procesos de toma de decisiones públicas, así como una débil vinculación con dinámicas de innovación social, desarrollo cultural e impacto territorial. En su conjunto, estas brechas configuraban un punto de partida que hacía necesario fortalecer de manera decidida el rol de las humanidades, las artes y las ciencias sociales dentro del sistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, reconociendo su aporte estratégico al bienestar social, la cohesión democrática y la construcción de un modelo de desarrollo más justo y sostenible.

Avances durante el Gobierno (2022-2026):

En estos cuatro años se produjo un cambio cualitativo en la posición de las humanidades, las artes y las ciencias sociales (HACS) dentro del sistema nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Por primera vez, estas áreas dejaron de ser abordadas exclusivamente a través de instrumentos generales de financiamiento y pasaron a formar parte de una **agenda pública explícita, con políticas, programas e iniciativas orientadas a su fortalecimiento estructural, su proyección territorial y su incidencia en el desarrollo del país.**

El MinCiencia impulsó un proceso sostenido de reconocimiento, fortalecimiento e integración de las HACS dentro del sistema nacional de conocimiento, sobre la base de la convicción de que los desafíos contemporáneos requieren miradas interdisciplinarias capaces de comprender la complejidad social y orientar las decisiones públicas con criterios de justicia, sostenibilidad y bienestar colectivo.

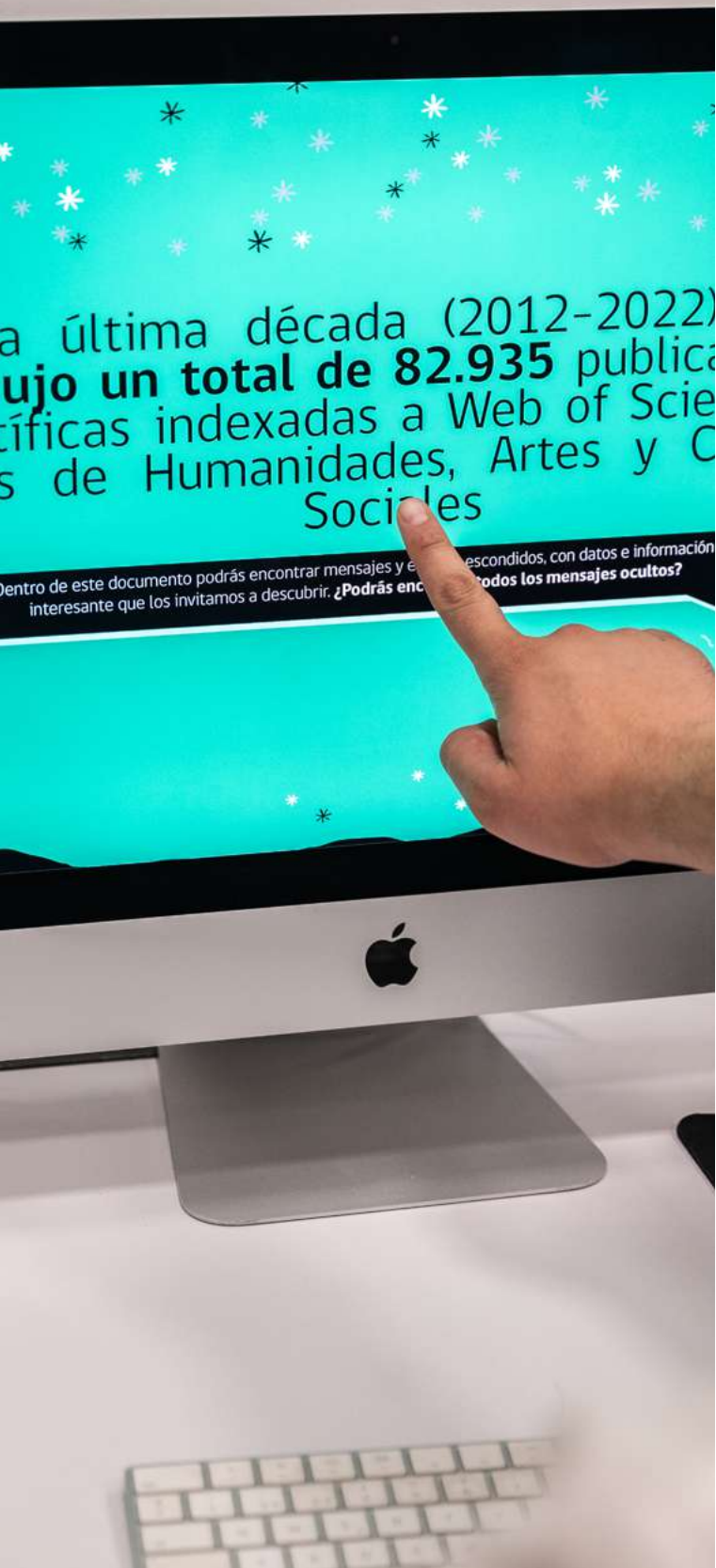
El avance más significativo fue la instalación del programa **Conocimientos 2030**, concebido como una política pública de largo plazo destinada a transformar las capacidades institucionales de universidades y centros en estas áreas. Este programa introdujo una lógica distinta a la tradicional, al promover la investigación aplicada, la inter y transdisciplina, la innovación social y cultural, y la vinculación directa con políticas públicas, el sector productivo y la sociedad civil. Su implementación marcó el tránsito desde intervenciones aisladas hacia una **estrategia sostenida de fortalecimiento, orientada a generar cambios culturales en la forma de enseñar, producir y aplicar conocimiento social, humanista y artístico.**

Conocimientos 2030 se estructuró como una política de diez años organizada en tres etapas sucesivas: diagnóstico y diseño de planes estratégicos institucionales; implementación de dichos planes durante seis años; y una fase final de consolidación y monitoreo de resultados e impactos. En su primera etapa, adjudicada en 2023, se financiaron 13 proyectos en universidades por un total de \$956.700.000, orientados a generar transformaciones institucionales, fortalecer la inter y transdisciplina y promover la vinculación con políticas públicas, innovación social y desarrollo territorial. El proceso de adjudicación evidenció, además, una amplia participación regional y diversidad institucional, con propuestas provenientes mayoritariamente de regiones distintas a la Metropolitana y una distribución equilibrada entre universidades estatales y privadas acreditadas, consolidando el carácter descentralizador del instrumento.

De manera complementaria, **el Gobierno impulsó ajustes relevantes en los instrumentos de financiamiento y en los criterios de reconocimiento del sistema CTCI.** En este contexto, se crearon nuevas líneas de investigación en el concurso IDeA I+D, orientadas a temáticas como convivencia, cohesión social y seguridad ciudadana, fortaleciendo la investigación aplicada en humanidades, artes y ciencias sociales. Asimismo, se incorporó el reconocimiento de productos artísticos mediante el Portafolio Artístico de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, y se integró el módulo de investigación artística en el Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE) del Programa Explora. Estos cambios ampliaron la noción de producción de conocimiento reconocida por el sistema CTCI, incorporando dimensiones creativas, sociales y culturales del quehacer investigativo, y representaron una transformación progresiva pero estructural en la comprensión del quehacer científico y cultural.

Un tercer eje de avance fue la generación de evidencia estratégica para la toma de decisiones públicas. En el contexto de los incendios forestales que afectaron gravemente a distintas regiones del país, el Ministerio de Ciencia, en conjunto con la ANID, impulsó el concurso **“Desafíos para la Recuperación Post-Incendios Forestales”** (2023). Esta iniciativa estuvo orientada a financiar proyectos de investigación, desarrollo e innovación que abordaran los efectos de estos eventos desde las dimensiones de prevención, mitigación, respuesta y recuperación. El concurso se construyó a partir de un proceso de articulación intersectorial y territorial que involucró a ministerios, servicios públicos, centros de investigación, academia y sociedad civil, con el propósito de generar evidencia científica que fortaleciera la toma de decisiones públicas y contribuyera a la resiliencia de los territorios afectados. Contempló una primera etapa de diseño de prototipos y una eventual fase de implementación, abordando ámbitos prioritarios como la gestión del riesgo, los impactos ecosistémicos y las consecuencias territoriales de los incendios.

En 2024, por primera vez, se elaboró una **radiografía nacional de las capacidades en humanidades, artes y ciencias sociales**, permitiendo dimensionar su presencia territorial, la formación de profesionales, la producción académica y las condiciones de inserción laboral en estas disciplinas. Este esfuerzo contribuyó a visibilizar



tanto brechas históricas como oportunidades de desarrollo, posicionando a las HACS como componentes indispensables para enfrentar desafíos vinculados a la cohesión social, la convivencia democrática, la diversidad cultural, la igualdad de género y la sostenibilidad. Entre otros hallazgos, la radiografía mostró que Chile produjo más de 82 mil publicaciones científicas en áreas HACS entre 2012 y 2022, que la oferta de programas de doctorado en estas disciplinas creció un 54 % en seis años y que, si bien la participación femenina es mayoritaria en pregrado, disminuye en los niveles doctorales, evidenciando brechas persistentes en la formación avanzada.

En paralelo, se promovieron espacios de articulación y diálogo con actores del ecosistema a nivel nacional y regional. Las Mesas Nacionales y Regionales HACS permitieron construir una comprensión compartida sobre el estado de estas disciplinas en el país, identificar vocaciones territoriales y orientar de mejor manera la acción estatal. Las mesas regionales instaladas en distintas macrozonas facilitaron el levantamiento de diagnósticos territoriales, la identificación de necesidades de coordinación institucional, el fortalecimiento de la vinculación entre investigación y desarrollo regional, y la promoción de la postulación a instrumentos estratégicos como Conocimientos 2030, contribuyendo al tránsito hacia una política científica con mayor descentralización y pertinencia territorial.

Todos estos avances reflejan el paso desde una lógica fragmentada hacia una mirada sistémica del conocimiento social, humanista y artístico, integrándolo progresivamente en la arquitectura de la política científica nacional. Más allá de la creación de nuevos instrumentos, este proceso implicó un cambio de paradigma: las humanidades, las artes y las ciencias sociales comenzaron a ser reconocidas como dimensiones estratégicas del desarrollo sostenible, la democracia y el bienestar colectivo.

Recomendaciones para el Futuro

Los avances alcanzados durante el período 2022-2026 constituyen un punto de partida sólido para abordar las brechas históricas de las humanidades, artes y ciencias sociales dentro del sistema de CTCL. Si bien persisten desafíos estructurales, este ciclo permitió sentar bases institucionales y programáticas inéditas, cuya principal tarea hacia el futuro es su consolidación, profundización y proyección en el tiempo, resguardando la continuidad de los avances logrados.

Resulta fundamental asegurar financiamiento sostenido y una mayor expansión territorial del programa Conocimientos 2030, de modo que sus efectos transformadores puedan desplegarse plenamente en universidades,

centros de investigación y territorios del país. Asimismo, se vuelve prioritario profundizar la integración de las humanidades, artes y ciencias sociales en políticas públicas sectoriales, especialmente en ámbitos estratégicos como el desarrollo sostenible, la transformación digital, la seguridad, la convivencia social y la cohesión territorial.

Otra dimensión clave es el **fortalecimiento de los mecanismos de transferencia de conocimiento social, cultural y artístico hacia el Estado, la sociedad civil y el sector productivo, promoviendo una mayor incidencia de estas disciplinas en las decisiones estratégicas del país**. Para ello, será necesario avanzar en el desarrollo de métricas de evaluación que reconozcan la innovación social, la creación artística y la contribución a la deliberación democrática como formas legítimas de impacto del sistema de conocimiento.

Es relevante profundizar y actualizar de manera sistemática **la radiografía nacional de las humanidades, artes y ciencias sociales, a través del plan a cargo de la División de Políticas Públicas**, con el fin de fortalecer la disponibilidad de evidencia para la toma de decisiones, monitorear brechas y orientar el diseño de políticas futuras con mayor precisión territorial e institucional.

La experiencia del período evidencia la importancia de avanzar hacia una **institucionalidad permanente que transversalice las humanidades, artes y ciencias sociales en la arquitectura del sistema de conocimiento y en los procesos de toma de decisiones públicas**. Solo a través de esta integración estructural será posible avanzar hacia un modelo de desarrollo verdaderamente integral, en el que ciencia, tecnología, humanidades, artes y ciencias sociales contribuyan de manera conjunta al bienestar de las personas, la sostenibilidad de los territorios y el fortalecimiento de la democracia.

En síntesis, el período 2022-2026 marca un punto de inflexión en la política pública de conocimiento en Chile. Sin resolver plenamente las brechas históricas, se logró instalar por primera vez una agenda estratégica para las Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, reconociendo su rol fundamental en la construcción de un desarrollo sostenible, con cohesión social y profundización democrática. Este ciclo inaugura la transición desde la visibilización y el fortalecimiento inicial hacia la consolidación de estas áreas como un pilar permanente del desarrollo del país.







TRASPASO DE
GOBIERNO

2022-2026



MinCiencia