



Balance de Gestión Integral

AÑO 2022

Ministerio de Ciencia,
Tecnología, Conocimiento e
Innovación

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



1. Presentación Cuenta Pública del Ministro del Ramo

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

El potencial que tiene la ciencia y la tecnología está muy presente en el programa de Gobierno del Presidente Gabriel Boric. La propuesta de nuevo modelo de desarrollo, que se refiere no solo al desarrollo productivo, sino que a un desarrollo inclusivo y respetuoso con el medioambiente, se concibe desde el aporte activo de la ciencia y la tecnología.

Bajo ese convencimiento de que la ciencia y la tecnología son esenciales, sigue creciendo este ministerio que aún es joven y como institucionalidad está en proceso de maduración, entendiendo de mejor manera cuáles son los espacios que le corresponde ocupar y los lugares donde aporta un valor agregado. Completar el proceso de instalación es un trabajo que avanzó significativamente en 2022 y que seguirá en desarrollo durante el resto del periodo de gobierno.

Los avances del año recién pasado se pueden ver en el documento a continuación. La actual gestión ha establecido su eje en mantener sano el sector de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Eso pasa por fortalecerlo, por reducir brechas de género, brechas territoriales, brechas de equidad, y por proyectar un camino de crecimiento.

También será clave la oportunidad que nos brinda el desarrollo tecnológico, que tiene manifestaciones claras en desafíos como el hidrógeno verde y el litio, pero también en áreas que no hemos explorado desde lo tecnológico, como es la astronomía.

En el tema regulatorio hay un camino fundamental por recorrer, partiendo por el apoyo al Proyecto de Ley de Paridad de Género en Becas y avanzar en la Ley de Transferencia Tecnológica.

Otra de nuestras prioridades será la agilización y simplificación de procesos en la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, que es un proceso en desarrollo que debe profundizarse para que nuestro sector funcione de manera más eficiente.

Por otro lado, existe un compromiso del presidente Gabriel Boric de avanzar hacia un presupuesto en desarrollo e investigación que alcance el 1% del PIB. Llegar a esta meta ha sido un deseo y una añoranza de la comunidad científica por muchos años. Este ministerio debe tomar este deseo y compromiso con mucha responsabilidad, porque es un salto significativo que requiere fortalecer el sistema, pensar cuidadosamente en cuáles son los espacios donde se hará la inversión, y supone un crecimiento que es progresivo en los años.

Este es un gobierno que se despliega en un momento particular para Chile y para el mundo. Los procesos de cambio climático, los desafíos medioambientales, la masificación de las tecnologías de la información, de las redes sociales, han generado una aceleración de los cambios y un aumento de la incertidumbre. Son desafíos que suponen mucha innovación en la forma en cómo abordamos las preguntas y grandes oportunidades para la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación de Chile, justamente las tareas que este ministerio tiene como foco y lleva adelante con responsabilidad.

Andrés Couve Correa
MINISTRO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E
INNOVACIÓN

2. Resumen Ejecutivo Servicio

La Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación nace con la Ley N° 21.105 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Su entrada en vigencia, a partir del 01 de octubre de 2019, responde al artículo 6° del DFL N° 5, que fija planta de personal de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y regula otras materias a las que se refiere el artículo noveno transitorio de la Ley N° 21.105

En cumplimiento a la citada Ley N° 21.105 y de acuerdo a las definiciones estratégicas establecidas por la presente administración, la misión de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación es contribuir al desarrollo sostenible en los ámbitos económicos, sociocultural y humano de las personas y comunidades a través del diseño, implementación y articulación de políticas y programas para el fortalecimiento, democratización y descentralización de las ciencias, tecnologías, conocimientos y la innovación de base científico tecnológica, social y en la gestión pública.

Para el cumplimiento de su misión, se han definido los siguientes objetivos estratégicos:

- Orientar estratégicamente el Sistema CTCI para alcanzar los objetivos, principios y lineamientos de la Política Nacional de CTCI
- Diseñar e implementar políticas, estrategias y mecanismos de evaluación que favorezcan la colaboración, asociatividad y transdisciplina en el Sistema CTCI.
- Generar y fortalecer los programas e iniciativas para democratizar el acceso a la CTCI, la apropiación y socialización de los conocimientos, el desarrollo inclusivo y equitativo de competencias científicas, tecnológicas y habilidades reflexivas y críticas.
- Disminuir las desigualdades y brechas territoriales, institucionales, disciplinarias y de género del Sistema CTCI para lograr un desarrollo orgánico, sostenible y descentralizado.

En términos de estructura organizacional, conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N° 03 (2020), la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación cuenta con cuatro divisiones: Políticas Públicas, Ciencia y Sociedad, Jurídica, Administración y Finanzas; más la Unidad de Comunicaciones que depende directamente del Ministro/a, la Unidad de Auditoría Interna dependiente del Subsecretario/a y la Unidad de Estudios y Estadísticas dependiente de la División de Políticas Públicas. Además, el Ministerio está desconcentrado

territorialmente y cuenta con cinco Secretarías Regionales Ministeriales en las macrozonas.

Respecto a la dotación, al 31 de diciembre de 2022, la Subsecretaría contaba con 115 funcionarios, 44 hombres (38%) y 71 mujeres (62%). De ese total el 10% pertenece a la planta de personal y el 90% a contrata. Por otra parte, en relación con el personal fuera de la dotación, durante el 2022 se contrató a 31 personas en calidad de honorario.

Desde el punto de vista de los logros del periodo, es relevante destaca la ejecución de la segunda versión del Programa de Liderazgo Femenino Científico (Li*Fe); el diseño y convocatoria del instrumento Conocimientos 2030; el trabajo articulado que se ha realizado para la creación del Instituto público de Estudios aplicados desde Humanidades, Artes y Ciencias Sociales y en el diseño del Instituto para la Crisis Climática; la generación de hojas de ruta para fortalecer capacidades de investigación, desarrollo e innovación de los Institutos Tecnológicos y de Investigación Públicos (ITPs); la implementación de espacios de trabajo para el mejoramiento de las condiciones laborales de trabajadores/as del conocimiento; la adjudicación de 63 proyectos en el Concurso Ciencia Pública, y la realización del Festival de la Ciencia (FECI) 2023, que contó con la participación presencial de más de 134.000 personas.

Finalmente, respecto a los desafíos del 2023, será prioritario desarrollar el proceso participativo para la actualización de la Política Nacional de CTCI y la profundización de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI. Por otra parte, será relevante la actualización del Plan de Centros de Excelencia; la realización del Concurso Nacional de Proyectos Territoriales de Ciencia y Sociedad (PAR); el desarrollo de actividades de actividades abiertas al público como Ciencia Pública en verano, y el fomento de la descentralización de las capacidades de investigación e innovación enfocada en el desarrollo sostenible, a través del establecimiento de polos científicos regionales y el fortalecimiento de capacidades CTCI.

CAROLINA GAINZA CORTÉS

SUBSECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

3. Resultados de la Gestión año 2022

3.1. Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio

Para fortalecer el compromiso institucional en materia de género, se tomaron las siguientes acciones:

- Se creó y formalizó la «**Mesa Ministerial de Igualdad de Género, Diversidades e Inclusión**», compuesta por funcionarios y funcionarias, para instalar capacidades en los equipos e integrar transversalmente la perspectiva de género en las políticas, programas, acciones e iniciativas generadas por la Institución.
- Se reactivó el **Consejo de la Política Nacional de Igualdad de Género**, a través de la renovación de sus consejeros y consejeras, incorporándose además representantes de la sociedad civil, como algunas redes (de investigadoras, de historiadoras feministas, de filósofas, de feministas de ciencias sociales), representantes de regiones y de las disidencias sexuales, entre otras/os.

Se inició la ejecución de la **segunda versión del Programa de Liderazgo Femenino Científico (Li*Fe)**, que se enmarca en el Plan de Acción «50/50 para el 2030». Su objetivo es potenciar el desarrollo de carreras de mujeres en el ecosistema CTCI, entregándoles herramientas para avanzar y desempeñar posiciones de liderazgo en Instituciones de educación superior, centros de investigación y cargos de nombramiento público, entre otros.

Se construyó y publicó la segunda versión de la «**Radiografía de Género en CTCI**», con información actualizada sobre brechas de género en el sistema.

Se desarrolló y convocó el instrumento concursable **Conocimientos 2030**, para fomentar el fortalecimiento y desarrollo aplicado de las Artes, Humanidades y Ciencias Sociales. Con esto se busca avanzar hacia un modelo de desarrollo productivo sostenible que considere conocimientos y evidencias sobre las condiciones sociales y culturales de Chile. El objetivo es introducir cambios en los ámbitos de formación e investigación en las áreas señaladas, a través de modificaciones en mallas curriculares, capacidades de investigación o transferencia del conocimiento en escuelas y facultades.

Se ha avanzado en la creación del **Instituto público de Estudios aplicados desde Humanidades, Artes y Ciencias Sociales para un desarrollo sostenible**, que buscará articular las capacidades existentes y desarrollar investigación aplicada en materia social y cultural en aquellas áreas que sean estratégicas para el país, fortaleciendo la toma de decisiones en política pública, las acciones comunitarias y la vinculación con el sector privado. Se ha realizado el levantamiento de evidencia y estudios para conocer modelos de centros internacionales, análisis de métricas y sistemas de evaluación de productividad e impacto, así como su diseño conceptual.

Se levantaron antecedentes en torno a las posibles funciones, bienes públicos y gobernanza de un futuro **ITP de Cambio Climático**, a ser desarrollado con el Ministerio de Medio Ambiente, con miras a la elaboración de los términos de referencia de una licitación de perfiles a través de CORFO. Se espera implementar esta iniciativa durante el periodo 2023-2024. El objetivo de este Instituto será generar conocimiento vinculado al cambio climático desde todas las áreas del saber y de manera interdisciplinar.

Se iniciaron espacios de trabajo para el **mejoramiento de las condiciones laborales de trabajadores/as del conocimiento**, con universidades con financiamiento público y privado, comunidad dedicada a la investigación e innovación y, por primera vez, se incorporaron organizaciones y redes de investigadores/as en postgrado dentro de la discusión. El objetivo es mejorar las condiciones laborales mediante iniciativas intersectoriales que consideren el reconocimiento de los derechos laborales y la disminución de las brechas de género en el ámbito de la investigación, la innovación y la tecnología. Este trabajo llevará a una estrategia y plan de acción generado por las autoridades del Ministerio de CTCI, del Trabajo y Educación, así como también de universidades y representantes de las organizaciones mencionadas. Un énfasis de la estrategia estará orientado a la articulación y aumento del número de personas con magíster y doctorado en la industria, de manera que contribuyan al desarrollo productivo sostenible de Chile.

Respecto de la formación de los **Comités Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación y elaboración de Estrategias Regionales en CTCI** (en virtud de la Ley N° 21.074, art 68 bis), se han creado diez comités (Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Biobío, Los Ríos, Los Lagos y

Aysén) y seis estarían por constituirse dentro del primer semestre 2023 (Atacama, Coquimbo, Metropolitana, Ñuble, La Araucanía y Magallanes). Los que están funcionando se encuentran elaborando o actualizando sus estrategias CTCL. Además, para fortalecer sus capacidades SUBDERE en colaboración con el Ministerio y sus SEREMIS, realizó una serie de Jornadas de apoyo al ejercicio de sus funciones

3.2 Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

INICIATIVAS DE VALORACIÓN, DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CTCI

Durante el período 2022, se inauguró la **primera biblioteca pública especializada en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación** del país, perteneciente al Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. Esta biblioteca tiene como objetivo ser un espacio que preserve, reúna y difunda una colección dedicada a la ciencia y la investigación en todas las disciplinas del saber, que convoque a las personas a descubrir estas disciplinas a través de diversas actividades, y que busque irradiar la ciencia e invitar al asombro, que albergue y comparta las preguntas, métodos y formas de la ciencia, su tradición y las preguntas que tiene para el futuro. La biblioteca cuenta actualmente con más de 900 títulos en su colección y, a partir del mes de abril de 2023, estará abierta a todo público. El nombre de la Biblioteca Pública de CTCI será seleccionado mediante una consulta pública abierta a toda la ciudadanía, entre cinco mujeres científicas chilenas que han contribuido al conocimiento desde sus respectivas disciplinas.

Se realizó la actualización, implementación, análisis de la **Tercera Encuesta Nacional de Percepción Social de la CTCI**. Su objetivo es conocer la percepción y representación que la población chilena tiene sobre la ciencia y tecnología en el país, e indagar en su valoración y formas de apropiación. Esta encuesta fue aplicada a 7.800 personas de quince años o más (1.560 rurales y 6.240 urbanas) y de todas las regiones del país. La encuesta permite identificar las oportunidades y las brechas actuales en materia de vinculación social de la CTCI y revela cómo nuestra sociedad se relaciona de manera compleja con el CTCI.

El **Festival de la Ciencias (FECI)** 2022 abordó el desafío de socializar, sensibilizar y concientizar respecto al cambio climático. Su objetivo fue generar espacios públicos de aprendizaje y reflexión que permita comprender de manera amplia el Cambio Climático, especialmente, respecto de conocimientos, innovaciones y tecnología que impactan las acciones y medidas que las personas pueden tomar para mitigar sus efectos, fortalecer las capacidades locales y desarrollar capacidades que avancen en resiliencia, para la población en general y con actividades especialmente creadas para niños, niñas y adolescentes. Se realizó entre el dos y nueve de octubre de manera presencial, asistiendo aproximadamente 134.824 personas. A eso se suma “FECI en cápsulas”, que logró un alcance estimado de 2.045.227 personas a través de la exhibición de cápsulas audiovisuales que fueron exhibidas en las pantallas de Metro de Santiago, oficinas de atención al público de Chile Atiende y de Servicios de Salud. La programación del festival se construyó colaborativamente con diversos actores del ecosistema CTCI a nivel

nacional. A través de www.festivaldelasciencias.cl se difundieron 215 actividades, las que contaron con la participación de 353 instituciones.

Durante el año 2022 en el **Concurso Ciencia Pública** se adjudicaron 16 proyectos en la línea de proyectos comunitarios, 18 proyectos en la línea de espacios regionales y 29 proyectos en la línea de productos de divulgación. De esta forma, durante el 2023 se van a ejecutar proyectos dedicados a la CTCI a través de experiencias memorables, en distintos formatos y para diferentes públicos, por un total de \$1.373 millones de pesos.

Lanzamiento de la convocatoria y recepción de propuestas **Investigación e Innovación Escolar (IIE)**. Esta iniciativa promueve la realización de proyectos de investigación científica en estudiantes de básica y media, a través de la conformación de equipos en los establecimientos y la realización de talleres y pasantías que se desarrollan a lo largo del año, guiadas por un docente y un asesor científico. En total se recibieron 816 investigaciones, de todas las regiones del país.

Respecto al **Concurso PAR Explora**, durante el 2022 se transfirieron \$4.430 millones de pesos a las instituciones ejecutoras, que permitieron desarrollar en cada región del país los programas: Programa Primeras Edades (PIPE), Congresos Regionales, Campamentos docentes, Festivas de las Ciencias (FECI), Ciencia Abierta y actividades regionales.

Se firmó un nuevo **convenio para generar articulación y cooperación entre la División de Ciencia y Sociedad y JUNJI**, a través de los programas Explora y Ciencia Pública. Los principales objetivos de este convenio son poner a disposición de la JUNJI el Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE), capacitar al equipo pedagógico y técnico para la implementación, elaborar cápsulas audiovisuales sobre divulgación científica para niñas, niños y sus familias, y compartir con JUNJI materiales, informes, estudios, buenas prácticas u otra información similar sobre divulgación y valoración de la CTCI. Su implementación considera el acompañamiento de 24 jardines infantiles de la Región Metropolitana, esperando dar continuidad al escalamiento nacional.

Se incorporó a la ANID el registro de las becas adjudicadas desde el año 2015, que enriquece el compendio estadístico e información que pone a disposición de la ciudadanía con bases de datos abiertas en la plataforma GitHub, lo que permite avanzar en la **democratización de los datos de estadísticas de investigación financiada con fondos públicos**. Se está avanzando para hacer públicos los instrumentos faltantes.

Se realizaron los análisis preliminares para estimar la muestra y metodología que se utilizará para la **encuesta de trayectoria de profesionales con grado de doctor en Chile**, lo que nos permite caracterizar de forma representativa y detallada la trayectoria de profesionales con grado de doctor residentes en Chile, y se enmarca dentro de los lineamientos del proyecto "Career Doctorate Holders" de la OCDE. Con esto se podrá monitorear el tipo de estudios, carrera y movilidad de la población con grado de doctorado en el país. En esta cuarta versión se revisará y actualizará el cuestionario para medir adecuadamente indicadores asociados a condiciones laborales, precariedad laboral y en la investigación con especial atención en las brechas de género.

Se dio continuidad a la iniciativa **Observa, el Observatorio del Sistema de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)**, que se enfoca en promover el uso de evidencia para abordar y resolver problemas públicos y, a través de un sitio web, disponibilizando datos, información y análisis fehacientes sobre el Sistema Nacional de CTCI para informar a diversos actores de la academia, el sector público, los privados, la sociedad civil y a la ciudadanía.

A través del convenio suscrito entre el Instituto Nacional de Estadísticas y la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación se realizó el levantamiento de **"Encuesta anual sobre gasto y personal en investigación y desarrollo en empresas, Estado, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro, año de referencia 2021"**, cuyo objetivo es contar con indicadores sobre los recursos financieros y humanos dedicados a actividades de I+D en Chile para disponer de evidencia relevante que apoye la toma de decisiones de políticas públicas en estas materias y realizar el reporte oficial en el marco de estadísticas a la OCDE. El monto total de este convenio fue de \$461 millones.

POLÍTICAS, ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS Y REGULACIÓN DEL SISTEMA CTCI

Se revisó la **Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI** en la mesa institucional de género, diversidades e inclusión del Ministerio, para poder sistematizar y analizar la información, con el fin de socializarla con el Consejo Asesor para el desarrollo de los lineamientos, que se llevarán a consulta pública y contar con una versión actualizada el 2023.

Respecto al Plan de acción de **Inteligencia Artificial** (IA) se lograron varios avances concretos, entre los cuáles es relevante destacar:

- Financiamiento de nuevos centros de investigación en Inteligencia Artificial, incluyendo el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), proyecto adjudicado en 4to Concurso Nacional de

Financiamiento Basal para Centros Científicos y Tecnológicos de ANID; y el «Núcleo Milenio Futuros de la Inteligencia Artificial y sus implicancias socioculturales en Chile y América Latina», proyecto adjudicado en concurso Núcleos Milenio en Ciencias Sociales 2022.

- Focalización de Becas Chile de doctorado en áreas vinculadas a IA (19 becas de doctorado en áreas focalizadas entregadas en el año 2022).
- Apoyo y participación en Proyecto "Algoritmos Éticos" del BID: El proyecto Algoritmos Éticos, Responsables y Transparente es una iniciativa inédita en Chile, ejecutada por la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) con financiamiento de BID Lab, el laboratorio de innovación del Grupo BID, que busca promover la gestión ética de datos tanto en el sector público como en el mundo privado. Finalizará en diciembre de 2023.
- Participación en la construcción del Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial, liderado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial. Creación de un índice que mida el desempeño de la región en múltiples dimensiones, pero construido desde una perspectiva latinoamericana, evidenciando el estado del arte y la práctica de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe, que permita visibilizar su situación en la región y facilitar su seguimiento con base en la información administrativa disponible y entrevistas con informantes clave.

Por otra parte, se inició el trabajo para la actualización del **Plan de Centros de Excelencia** para el 2023. El objetivo es establecer lineamientos estratégicos claros y de proyección a largo plazo, para que los centros que reciben financiamiento público para la investigación, desarrollo e innovación, se potencien como polos de generación de conocimiento de excelencia para abordar los desafíos clave que hoy enfrenta nuestro país.

Se constituyó la «**Comisión Regional por el Cuidado de los Cielos Nocturnos de la región de Coquimbo**», para la protección de los cielos de Chile contra la contaminación lumínica, cuya principal función es la de gestionar y priorizar las acciones de investigación, desarrollo de políticas regionales e iniciativas que fortalezcan la protección y conservación de los cielos nocturnos de la región Coquimbo, en coordinación con municipalidades, instituciones públicas, universidades, centros de investigación, organismos internacionales y organizaciones de la sociedad.

Respecto de la **implementación de la Ley N° 21.455 sobre cambio climático**, se realizaron talleres con la comunidad científica, para generar recomendaciones técnicas sobre desalinización. Asimismo, se cuenta con el primer borrador de reglamento para el Comité técnico Asesor que debe ser elegido públicamente. Se creó además una secretaria ejecutiva en la división de políticas públicas que está implementando los mandatos de la ley.

FONDO DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1. Innovación de base científica y tecnológica

En el año 2022, el FICYT destinó recursos a la **Gerencia de Innovación de CORFO** para el financiamiento de los siguientes tres instrumentos: **Crea y Valida Colaborativo (Proyecto de I+D+i colaborativos)**, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de nuevos o mejorados productos, procesos y/o servicios de base tecnológica, a partir de prototipos de baja resolución, hasta su validación a escala industrial y/o comercial. Para proyectos innovadores que, para alcanzar sus resultados, requieren resolver desafíos tecnológicos relevantes, mediante la realización de actividades de I+D+i de forma colaborativa, contratando para dichos efectos, una o más "Entidades Colaboradoras". Este instrumento financió 68 iniciativas por un total de \$4.035 millones. Asimismo, a través de **Crea y Valida I+D+I Empresarial (Proyecto de I+D+i empresarial)**, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de nuevos o mejorados productos, procesos y/o servicios de base tecnológica, a partir de prototipos de baja resolución, hasta su validación a escala industrial y/o comercial. Para proyectos innovadores que, para alcanzar sus resultados, requieren resolver desafíos tecnológicos relevantes, mediante la realización de actividades de I+D+i, se financió 12 iniciativas nuevas, por un total de \$600 millones. Finalmente, **Innova Alta Tecnología**, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de proyectos de I+D+i con potencial de escalabilidad global, con alto riesgo tecnológico y comercial. Se financiaron 10 iniciativas nuevas por un total de \$823 millones.

En el caso de la **Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**, a través del **Programa de Iniciativas de Innovación** cuyo objetivo es contribuir al desarrollo sustentable (económico, social y ambiental) de la pequeña y mediana agricultura y de la pequeña y mediana empresa a través de la innovación, se han financiado 67 proyectos de arrastre y 11 nuevas iniciativas por un monto de \$2.122 millones. Asimismo, se financiaron 17 proyectos de arrastre de **Proyectos de Innovación para Jóvenes**, con una ejecución de por un total de \$20 millones con recursos FICYT. Finalmente, se financió un piloto denominado **Programa de Desarrollo e Innovación para Cooperativas Agroalimentarias Sostenibles "AgroCoopInnova"**, cuyo objetivo es contribuir a resolver problemáticas y/o abordar oportunidades de 20 cooperativas del agro a través del desarrollo, adaptación y/o transferencia de soluciones innovadoras basadas en I+D, por un monto de \$500 millones.

Durante el 2022 se continuó trabajando en la implementación de **Retos de Innovación de Interés Público**, denominados actualmente "**Desafíos Públicos**", concursos de innovación abierta que tienen por objetivo encontrar soluciones innovadoras a problemas complejos que requieran investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), conectando a quienes demandan o necesitan esta innovación - como organismos del Estado- con posibles oferentes desde Startups, centros de

investigación, universidades, grupos de emprendedores, entre otros, financiando 25 proyectos por un monto de \$891 millones.

1. Transferencia tecnológica y emprendimiento de base científica y tecnológica

El **Programa de Fortalecimiento de Empresas de Base Científico-Tecnológica, Startup Ciencia**, ejecutado desde la ANID, tiene por objetivo promover el crecimiento y el fortalecimiento de las empresas de base científico-tecnológica (EBCT) en Chile en etapa temprana, a través del cofinanciamiento y el apoyo técnico en el proceso de desarrollo tecnológico e innovación y en la validación técnica y de negocios de los nuevos productos y/o servicios, facilitando su entrada a los mercados nacionales y/o internacionales. En 2022 financió 69 nuevos proyectos y 18 proyectos de arrastre por un monto de \$8.908 millones.

Durante el 2022, el **Programa Ciencia 2030**, etapa 2, que busca transformar las facultades de ciencias en entidades que realicen actividades de transferencia tecnológica, innovación y emprendimiento de base científica tecnológica y que busca implementar acciones y planes estratégicos para avanzar en este sentido, financió 6 iniciativas de arrastre y 2 nuevos por un total de \$2.746 millones con recursos FICYT. Asimismo, en el **Programa Ingeniería 2030**, se continuó el financiamiento de 10 proyectos de arrastre y 5 nuevos proyectos, por un monto correspondiente a \$4.990 millones con recursos FICYT.

Adicionalmente, a través del concurso del **Programa Apoyo a la Consolidación de las Oficinas de Transferencia y Licenciamiento (OTL)**, cuyo objetivo es apoyar la consolidación de las OTLs existentes para transferir conocimientos, tecnologías y crear negocios de base científico-tecnológica a partir de los resultados de actividades de I+D, se financiaron 18 proyectos de arrastre y 7 nuevos proyectos por un monto de \$2.025 millones.

A través del concurso del Instrumento **HUBS de Transferencia Tecnológicas**, cuyo objetivo es aumentar la cantidad, viabilidad y el potencial de impacto a nivel nacional e internacional de tecnologías y emprendimientos de base científica tecnológica (EBCT) generados a partir de los resultados de I+D de las universidades, centros tecnológicos y de otros actores que sean parte del sistema de CTIC, se financiaron 3 nuevos proyectos por un total de \$2.151 millones.

Además, en el ámbito de investigación aplicada y vinculación con la industria, se financió la continuidad de 3 centros de continuidad con el instrumento **Fortalecimiento o Creación de Centros Tecnológicos - Modalidad Centros**

Tecnológicos para la Innovación, así como 1 nuevo centro, con recursos FICYT por \$2.896 millones y la continuidad de 5 **Centros de Excelencia Institucionales**, así como, 1 nuevo Centro, con recursos FICYT por \$4.422 millones.

1. Potenciamiento de la I+D

A través del **Concurso IDeA** del Programa FONDEF, cuyo propósito impulsar el desarrollo de I+D aplicada en las universidades y centros de investigación y desarrollo del país, mediante la colaboración de estas entidades con la empresa, la sociedad civil y las instituciones públicas, que permitan desarrollar productos, servicios o procesos que tengan el potencial de ser transferidos y/o escalados, se han financiado un total de 106 proyectos de arrastre y 147 nuevos proyectos por un total de \$24.562 millones. Dicha convocatoria presenta 3 líneas de financiamiento: a) Los proyectos genéricos pueden abordar problemas, oportunidades o desafíos de todos los sectores del quehacer nacional. La aproximación puede ser sector específica o multisectorial; b) los proyectos temáticos que comprenden aquellos financiados para resolver desafíos nacionales en un sector o temas definidos por el Ministerio de Ciencias, tales como adaptación al cambio climático, desastres de origen natural y revolución tecnológica, y c) los proyectos de Investigación Tecnológica con los cuales se busca que proyectos continúen con la investigación aplicada, a partir de un resultado validado a pequeña escala y avancen hacia la obtención de resultados que se encuentren más próximos a su aplicación productiva o a su implementación en el plano social.

A través del **Concurso Anillos de Investigación en Áreas Temáticas Específicas** cuyo propósito es fomentar el desarrollo científico y/o tecnológico del país, mediante el financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo sustentados en un trabajo colaborativo, amplio y multidisciplinario, se financiaron 32 nuevas iniciativas en Áreas Temáticas Específicas priorizadas, tales como a) Ciencias y/o Tecnología: Crisis Climática, Crisis Biológica y Salud Pública, Ingeniería Aeroespacial; b) Ciencias Sociales: Crisis Social y Género, y c) Humanidades: Patrimonio Cultural, por un monto de \$5.958 millones. Adicionalmente, a través de la convocatoria **Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología** se financiaron 19 proyectos de arrastre por un monto de \$2.850 millones.

Junto con lo anterior, se financiaron 12 proyectos de continuidad y 4 nuevos de **Centros de Investigación de Excelencia de Financiamiento Basal** cuyo objetivo fue la consolidación de los Centros adjudicados del Concurso "Apoyo a Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia con financiamiento basal del año 2018", del Programa de Investigación Asociativa de CONICYT, a través de una renovación competitiva, de acuerdo al Plan Nacional de Centros de Excelencia (PNCE), manteniendo su funcionamiento hasta el momento de definir su posible continuidad a través de los concursos de la Subdirección de Centros e Investigación Asociativa de la ANID y 2 **Centros de Investigación de Excelencia en Educación** para su continuidad por un total de recursos \$26.157 millones de recursos FICYT en 2022.

A través del instrumento **Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en áreas prioritarias (FONDAP)** se realizó el "Concurso Nacional Extraordinario de Centros de Excelencia en Investigación en Áreas Prioritarias", con el propósito de fomentar en Chile el desarrollo de Centros Investigación científica de excelencia y alto impacto, enmarcados en áreas prioritarias que respondan a un problema de gran relevancia para el país o una oportunidad especial, estableciendo como área prioritaria la temática Cáncer, dicha convocatoria adjudicó el Proyecto "Center for Cancer Prevention and Control (CECAN)" por un monto de \$1.050 millones para el primer año.

También se abrió a postulaciones el X Concurso de **Equipamiento Científico y Tecnológico Mediano - Fondequip** el cual busca adjudicar recursos para la adquisición y/o actualización de equipamiento científico y tecnológico mediano destinado a actividades de investigación. Durante 2022, se financiaron 5 proyectos nuevos por un total de \$1.044 millones de recursos FICYT.

Por su parte la **Iniciativa Científica Milenio (ICM)** continuó apoyando con recursos FICYT la ejecución de 8 Institutos que realizan investigación de excelencia por un total de recursos FICYT de \$6.168 millones. Asimismo, financió la continuidad de 13 Núcleos y la adjudicación de 3 nuevos núcleos por un total de \$2.808 millones.

A través del instrumento **Innovación en Educación Superior (InES)** se financiaron 33 iniciativas de arrastre y 39 nuevas iniciativas por un monto de \$9.326 millones correspondientes a 3 convocatorias: a) **Concurso InES I+D**, cuyo propósito es aumentar significativamente las capacidades institucionales para desarrollar y gestionar innovación basada en I+D, transferencia de conocimiento y tecnología, y emprendimiento de base científica-tecnológica en las universidades chilenas y aumentar su competitividad nacional y/o internacional en estos ámbitos. b) **Concurso InES Ciencia Abierta**, cuyo propósito es contribuir a instalar capacidades institucionales para gestionar el conocimiento generado (información científica y datos de investigación) de acuerdo a las políticas de acceso abierto de ANID y estándares internacionales y c) **Concurso InES Género**, cuyo propósito es desarrollar capacidades para la implementación de un Plan de Desarrollo que permita disminuir las brechas de género en los ámbitos de I+D+i+e de base científica tecnológica, en las instituciones de educación superior.

1. Capital humano

Durante 2022, se financiaron 30 proyectos de **Fortalecimiento de Programas de Doctorado**, que permitirán mejorar la calidad de los programas de las Universidades a través de acciones como aumentar la cantidad de académicos e investigadores, mejorar la gestión de los programas, generar una mayor vinculación con empresa, entre otras., por un monto de \$1.702 millones de pesos. Asimismo, se han financiado 300 renovaciones de **Becas de Doctorado Nacional**, a profesionales para realizar estudios de Doctorado en programas de universidades chilenas acreditadas, por un monto de \$3.551 millones de pesos.

A través del instrumento **Inserción en la industria y Tesis en la industria**, se ha fortalecido la vinculación entre el Sector Productivo y la Academia financiando 18 proyectos de arrastre y 23 nuevos por un total de recursos FICYT de \$990 millones.

1. Fortalecimiento institucional

A través del convenio suscrito entre la Fundación Encuentros del Futuro y la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, se financió la organización y realización de 2 eventos: **Futuristas y del Congreso Futuro**, cuya finalidad es dar a conocer los últimos avances en ciencia, tecnología, innovación, emprendimiento de base científica y humanidades a la ciudadanía, en conversaciones abiertas, directas y gratuitas, a nivel nacional e internacional, vía presencial u online, por un monto de \$200 millones.

4. Desafíos para el período de Gobierno 2023

El proceso de **actualización de la Política Nacional de CTCI** es una iniciativa central para sintonizar las capacidades del Sistema CTCI con las necesidades y desafíos actuales. Para la elaboración de la política se van a realizar encuentros regionales, convocando a actores del sector privado, del sector público, universidades y sociedad civil, en coordinaciones con los Gobiernos Regionales.

Respecto a la **Política de Inteligencia Artificial (IA)**, es necesario revisar y profundizar el documento acorde a los lineamientos de Gobierno y en el marco de la «Recomendación sobre la Ética de la IA» de UNESCO, para avanzar hacia una transición digital justa, basada en el respeto de los derechos humanos, con sustentabilidad ambiental y donde se fomente el acceso, la alfabetización y la apropiación de esta tecnología en la sociedad.

De igual forma, se continuará con el trabajo para la **profundización de la Política Nacional de Igualdad de Género** y con la implementación de otras medidas específicas como la creación de Oficina de Género dentro de la Subsecretaría de CTCI, la formalización de mesas de género macrozonales, la evaluación del Programa de Liderazgo con Enfoque Feminista Li*Fem, y la revisión y actualización de los contenidos del documento Radiografía de Género.

Respecto del **desarrollo de la astronomía**, se acordó elaborar una estrategia en 2023, crear subgrupos de trabajo para el telescopio APEX, desarrollar un estudio para la valorización del cielo y contar con una propuesta estratégica para instrumentación astronómica en desuso. Esto es de particular relevancia además porque el Ministerio de CTCI representa a Chile en los directorios de los observatorios ALMA, Gemini, Apex y el comité mixto ESO-Chile, además de coordinar el comité asesor en astronomía que agrupa a científicos y universidades.

Para proteger las **áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica**, se enviará para firma de S.E el Presidente de la República, el decreto que declara las áreas con interés científico para la observación astronómica, firmado por la Ministra de CTCI y la Ministra de Medio Ambiente. Esta protección del cielo nocturno no solo permite asegurar la observación astronómica científica, sino que permite también el desarrollo de actividades económicas relevantes para el desarrollo regional, como el Turismo Astronómico.

En relación con los concursos de la institución, será de relevancia el desarrollo del **«Concurso Nacional de Proyectos Asociativos Regionales Explora (PAR Explora)»**, que tiene como objetivo entregar financiamiento para que un proyecto en cada región del país promueva la implementación de instrumentos del Programa Explora en establecimientos educacionales de preferencia públicos y subvencionados con mayores Índices de vulnerabilidad, con el fin que en las comunidades educativas de educación parvularia, enseñanza básica y media se fortalezcan las competencias en CTCI.

También se implementarán nuevas iniciativas y actividades, como **Ciencia Pública en Verano**, con un presupuesto de \$80 millones de pesos destinado a realizar actividades abiertas, en espacios públicos y de acceso gratuito.

Continuando con la línea de trabajo establecida en el convenio entre la División de Ciencia y Sociedad y JUNJI, durante el año 2023 se espera implementar el **Programa PIPE**, para acompañar a 24 jardines infantiles de la Región Metropolitana, cuyos equipos pedagógicos fueron capacitados el 2022.

En esta misma línea de trabajo, se ha definido como prioritario el contar con la percepción de niños, niñas y jóvenes para comprender las necesidades de las futuras generaciones. Por esto, durante el año 2023 se diseñará la primera **Encuesta de Percepción Social de la CTCI en niños, niñas y adolescentes** de este tipo que se aplicará durante 2024 en todo el país.

El 2023 se realizará la cuarta versión del Festival **de las Ciencias (FECI)** celebración nacional, pública y gratuita, que invita a todas las personas a acercarse, asombrarse, apropiarse y disfrutar de los temas y fenómenos CTCI a través de intervenciones masivas en el espacio público. FECI se lleva a cabo durante el mes de octubre, en el marco del Día Nacional de las Ciencias, la Tecnología, el Conocimiento y la Innovación.

Una nueva línea de trabajo será el desarrollo de la estrategia **Nuevos medios para la CTCI**, con el fin de potenciar el desarrollo de iniciativas de comunicación de la CTCI, mediante nuevas plataformas visuales de comunicación y nuevos lenguajes, que permitan establecer mecanismos más dinámicos e interactivos de disponibilización del conocimiento.

A través del financiamiento destinado a **Desarrollo Productivo Sostenible (DPS)**, El Ministerio y ANID aportarán con bases sólidas a la construcción de nuevas industrias de base científico tecnológica, a la adaptación y mitigación del cambio climático y acompañar la transición social hacia un nuevo modelo de desarrollo

justo, inclusivo y equitativo. Para esto se reforzarán instrumentos como anillos de I+D, FONDEF, FONDEQUIP para apoyar I+D enfocada en este objetivo.

Finalmente, es relevante destacar el desafío de **fortalecer la institucionalidad** de la Subsecretaría. Para ello durante el 2023 se va a desarrollar un Plan de Instalación para nuevas Secretarías Regionales Ministeriales a partir del 2024

Anexo 1: Identificación de la Institución

a) Definiciones Estratégicas 2018-2022

Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución

Misión Institucional

Objetivos Ministeriales

No se han cargado los Objetivos Ministeriales

Objetivos Estratégicos

No se han cargado los Objetivos Estratégicos

Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

No se han cargado los Objetivos Estratégicos

Clientes / Beneficiarios / Usuarios

No se han cargado los Clientes / Beneficiarios / Usuarios

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio

No se ha cargado el Organigrama

Organigrama y ubicación en la Estructura del Servicio

No se ha cargado el Organigrama

c) Principales Autoridades

Cargo	Nombre
Subsecretaria de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Carolina Gainza Cortés
Ministra de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Aisén Etcheverry Escudero