

INFORME DE ACTIVIDADES 2015

Consejo Nacional de Innovación
para el Desarrollo
Diciembre, 2015

MIEMBROS DEL CNID

Consejeros:

- Gonzalo Rivas Gómez, Presidente
- Carlos Álvarez Voullième
- Juan Asenjo de Leuze
- Claudia Bobadilla Ferrer
- Luis Felipe Céspedes Cifuentes, Ministro de Economía
- Pamela Chávez Crooker
- Juan Carlos de la Llera Martin
- Adriana del Piano Puelma, Ministra de Educación
- Margarita D'Etigny Lira
- Álvaro Fischer Abeliuk
- Carlos Furche Guajardo, Ministro de Agricultura
- Gonzalo Herrera Jiménez
- Rodrigo Jordán Fuchs
- Servet Martínez Aguilera
- Patricio Meller Bock
- Juan Rada Mladinic
- Cristóbal Undurraga Vergara
- Gonzalo Vargas Otte
- Rodrigo Valdés Pulido, Ministro de Hacienda

Invitados permanentes:

- Francisco Brieva Rodríguez, ex presidente de Conicyt
- Eduardo Bitrán Colodro, vicepresidente ejecutivo de Corfo
- Andrés Zahler Torres, jefe División de Innovación (Ministerio de Economía)
- Maximiliano Santa Cruz Scantlebury, director de Inapi
- Francisco Martínez Concha, Jefe División de Educación Superior (Ministerio de Educación)
- Gabriel Rodríguez García-Huidobro, Director de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación del Ministerio de Relaciones Exteriores

Secretaría Ejecutiva del CNID:

- Katherine Villarroel Gatica, Secretaria Ejecutiva
- Jaime Álvarez Gerding
- Oriana Avilés Moraga
- Juan Pablo Contreras Godoy
- Pablo De Buen Nieto
- Xaviera De la Vega Pallamar
- Álvaro Díaz Pérez
- Alexander Hazbún Rius
- Sara Hormazábal Ancán
- Rodolfo Lauterbach Junemann
- Verónica Luco Illanes
- Aldo Medina Zerega
- María José Menéndez Bass
- Dan Poniachik Calderón
- Marcos Rubio Ovalle
- M. Soledad Ugarte Montalva
- Paola Valdenegro Núñez
- Ana Luisa Veliz Céspedes

INDICE

I.	Presentación	4
II.	El CNID durante 2015	5
III.	El marco de acción del CNID	9
IV.	Síntesis de actividades	
	a. Actividades por ejes estratégicos	12
	i. Acuerdos transversales sobre prioridades nacionales	12
	ii. Ciencia y tecnología al servicio del desarrollo	19
	iii. Una comprensión más amplia de la innovación	25
	b. Actividades transversales:	
	i. Diálogos	30
	ii. Información y estadísticas	31
	iii. Comunicaciones	31
	iv. Relaciones Internacionales	33
V.	Agradecimientos a todos los que han colaborado con el CNID	35
	Anexo: Áreas de trabajo del equipo de la Secretaría	47

PRESENTACIÓN

El Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) es un órgano asesor de la Presidencia de la República “cuya misión es prestar asesoría en materia de orientación estratégica para fortalecer la innovación, la competitividad y el desarrollo en el país, proponiendo la acción tanto pública como privada en dicha materia”¹.

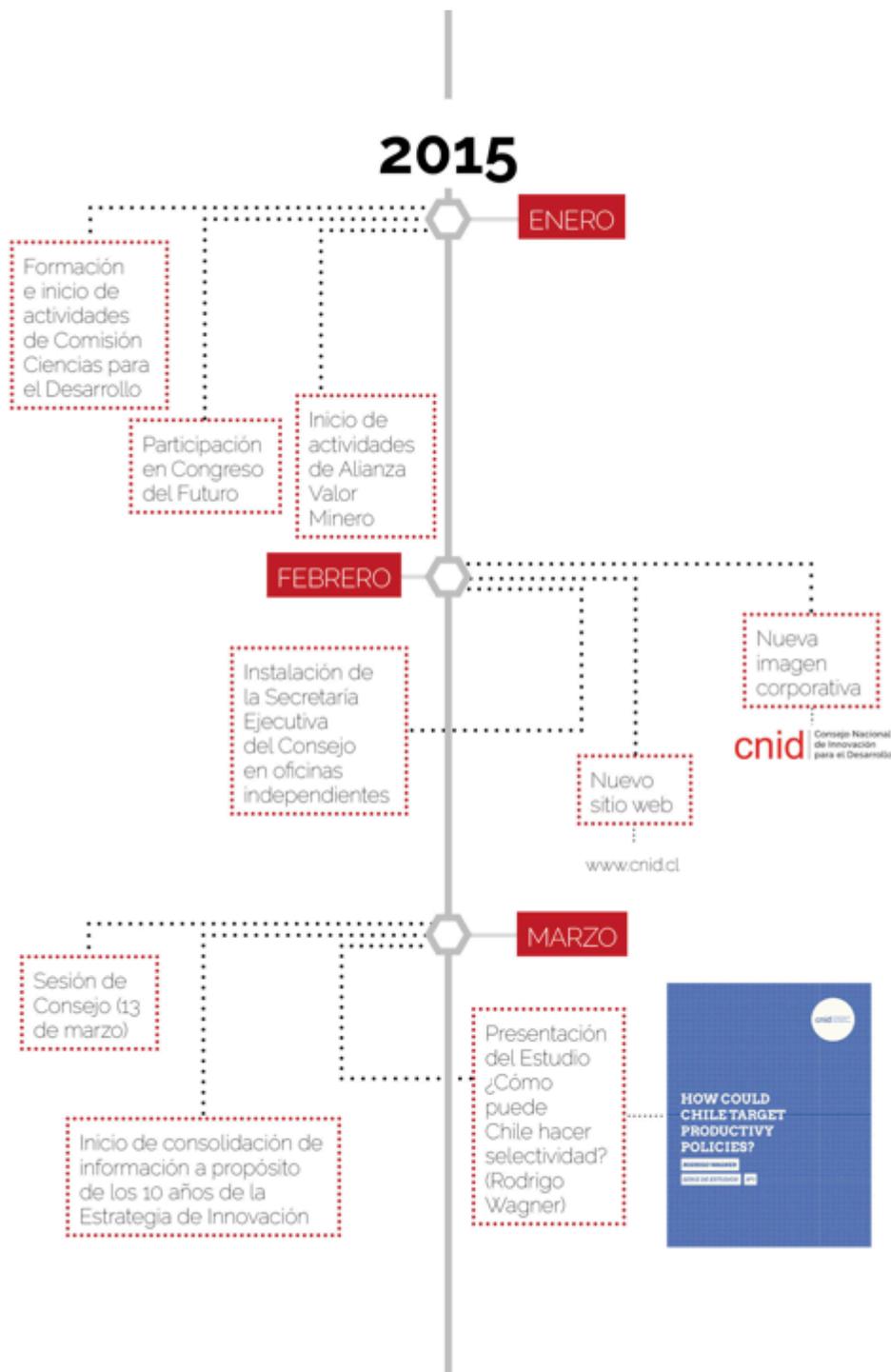
Desde su creación, en 2005, este Consejo ha contribuido al desarrollo del Sistema Nacional de Innovación y al fortalecimiento de las políticas en esta área generando, en sus inicios, una reflexión sobre la necesidad de contar con una estrategia de largo plazo en materia de innovación y competitividad e identificando los primeros lineamientos estratégicos en el “Informe final del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad” (2006) y entregando luego, una propuesta de Estrategia, publicada en los volúmenes I y II del libro “Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad”, publicados en 2007 y 2008, respectivamente. Este marco orientador ha servido de guía para la acción de los últimos gobiernos, transformando a la innovación en una promesa de mejor calidad de vida, nuevos y mejores empleos, competitividad y crecimiento económico sustentable sobre la base de la ciencia y la tecnología, el emprendimiento y las capacidades y habilidades de las personas.

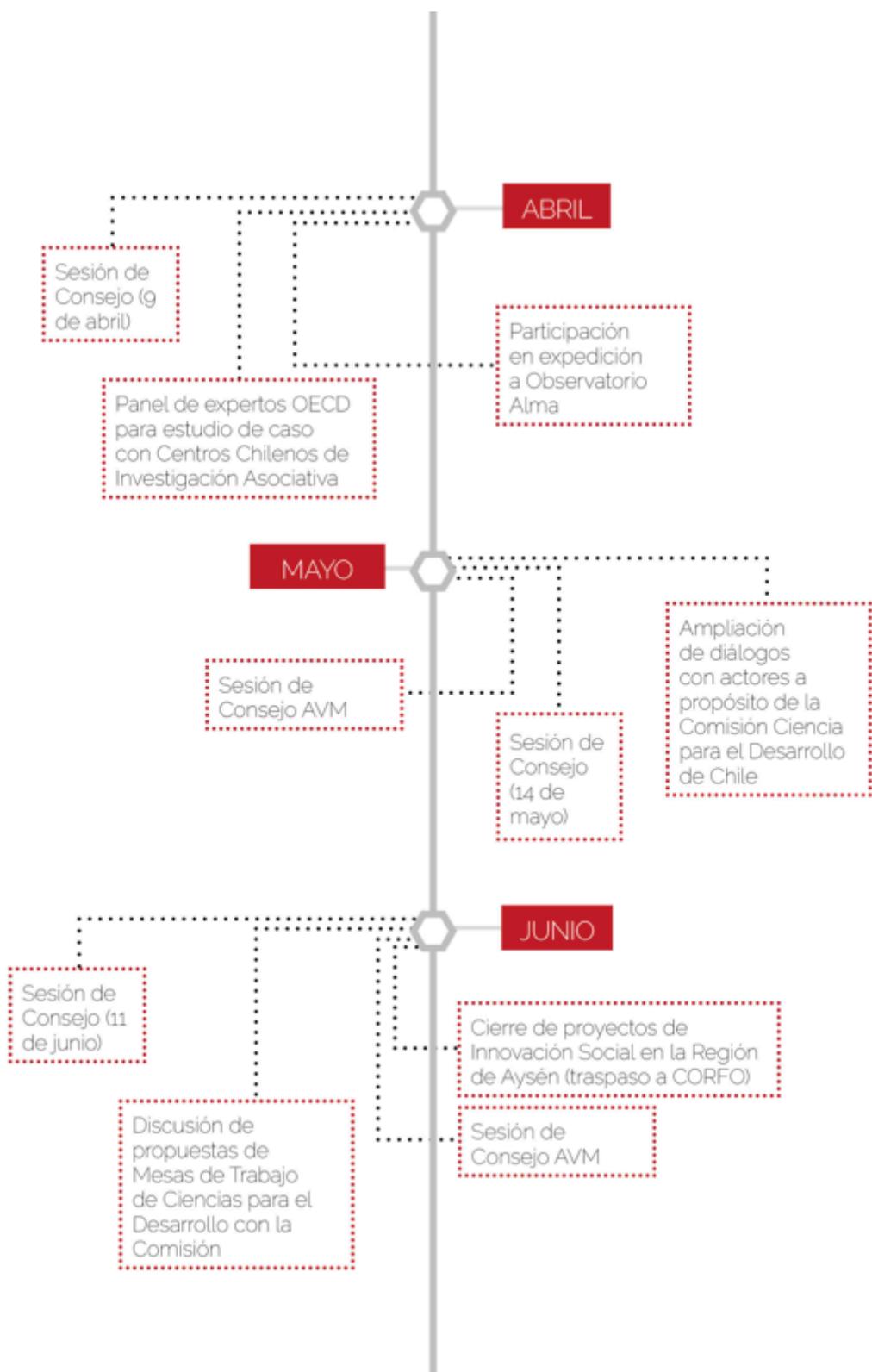
Entre 2008 y 2010, y ya contando con la Estrategia, el Consejo se abocó en la generación de prioridades y orientaciones de mediano plazo para su implementación, lo que culminó con la publicación de la “Agenda de Innovación y Competitividad 2010-2020” en marzo de 2010. A partir de esa fecha y hasta 2013, el Consejo se enfocó en generar una nueva comprensión y sensibilidad respecto del fenómeno humano social de la innovación, lo que permitió incorporar a las orientaciones estratégicas la dimensión cultural. Esta reflexión se plasma en el libro “Surfeando hacia el futuro: Chile en el horizonte 2025”.

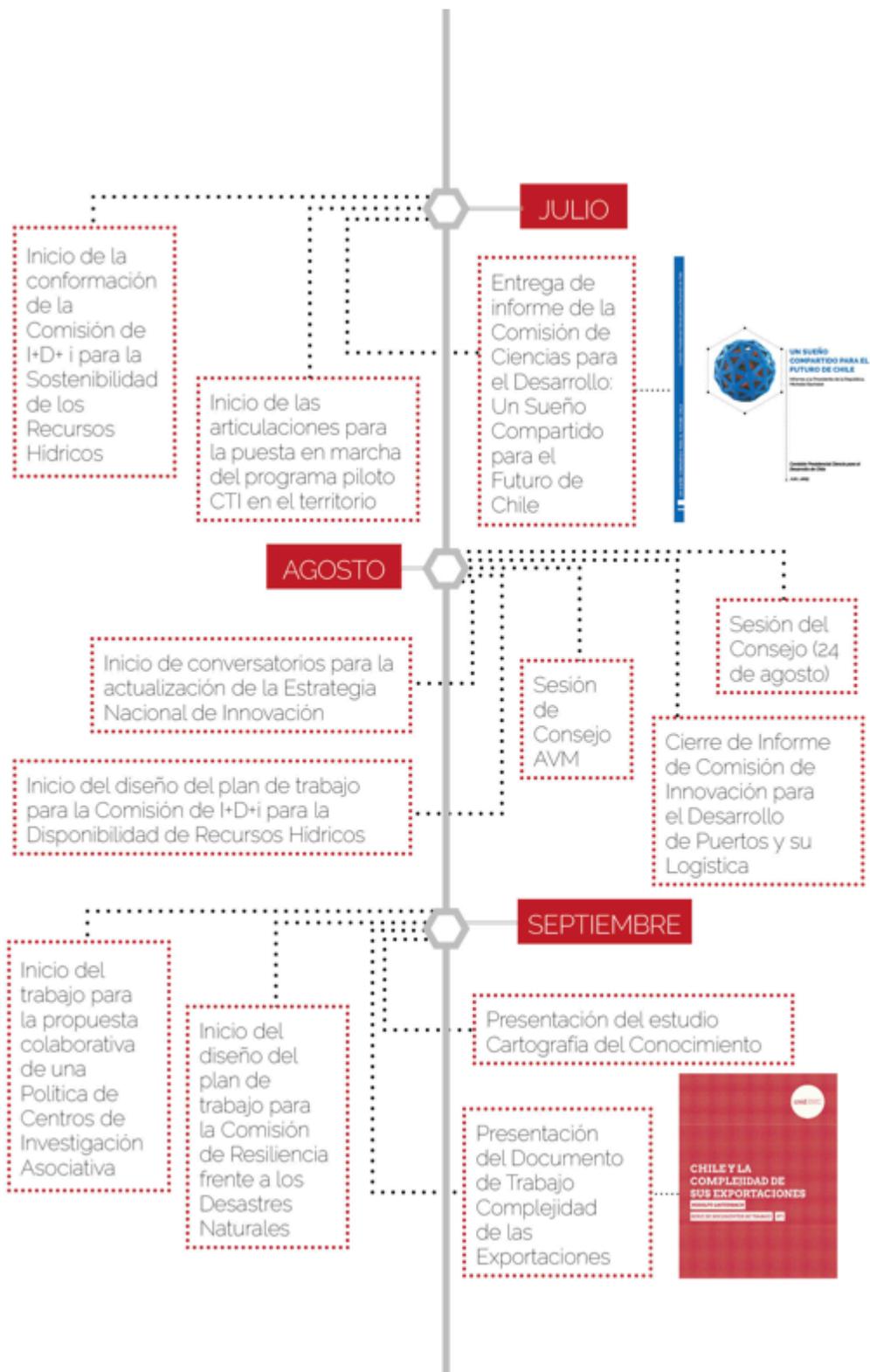
En 2014, bajo el nuevo gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, asume la presidencia del Consejo el economista Gonzalo Rivas Gómez. Durante este periodo la actividad del Consejo se ha guiado por la convicción de que una estrategia para el desarrollo de Chile, anclada en la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), debe ser sustentada en un amplio acuerdo nacional respecto de los grandes desafíos de Chile y que los cambios en la economía –y la sociedad– requieren integrar a las variables económicas, aquellas variables ambientales y sociales que permitan sostener el desarrollo del país.

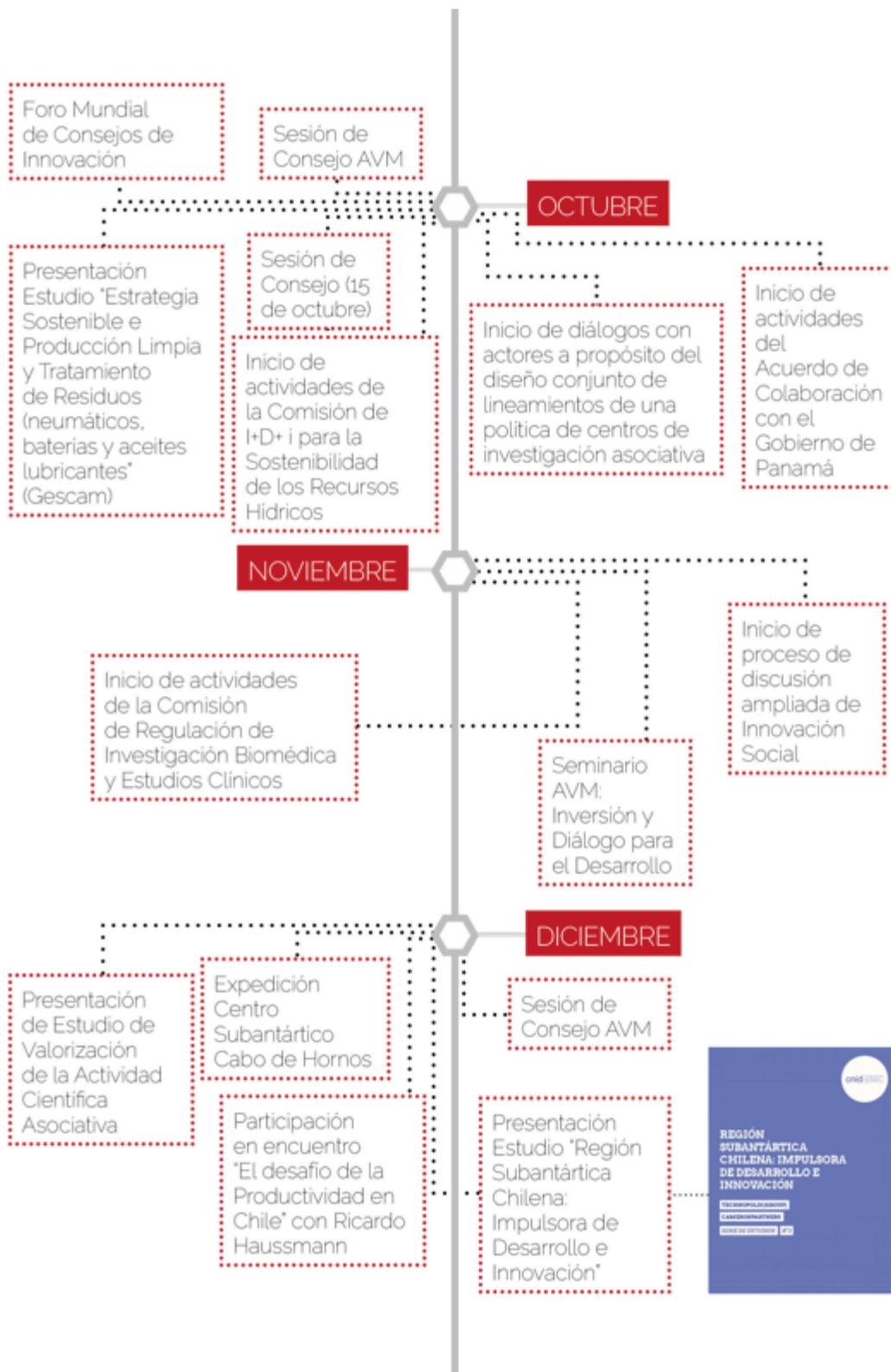
¹ La misión del CNIC queda establecida en el Decreto Supremo N° 1408, de diciembre de 2005, que crea el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad y se ratifica en el Decreto Supremo N° 177, de julio de 2014, con toma de razón en enero de 2015, que renueva el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo.

I. El CNID durante 2015









II. El marco de acción del CNID en 2015

Durante 2015, el Consejo consolidó su trabajo en torno a los objetivos estratégicos concordados al inicio de este nuevo período, adoptando como marco su declaración el convertirse efectivamente en el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo de Chile.

El CNID está convencido que hoy, junto con incrementar el nivel de innovación, se requiere que ella tome una dirección que permita favorecer cambios en la forma en que la economía –y la sociedad- evoluciona, integrando variables de desarrollo que trascienden el mero crecimiento del producto.

Incorporar dimensiones como los efectos del cambio climático, así como los desafíos de la inclusión y la equidad, es un imperativo, particularmente en economías ancladas en recursos naturales -como la de Chile- que tienen un fuerte impacto en el territorio y sus ecosistemas.

En este nuevo contexto de desafíos, el Estado requiere redefinir su rol en materia de I+D+i, ampliando el financiamiento desde el desarrollo de capacidades hacia la generación de condiciones habilitantes que favorezcan la innovación disruptiva.

Aprovechar esta ventana de posibilidades para enfrentar los desafíos y oportunidades que le pueden dar a Chile un liderazgo en materia de CTI, supone:

- Movilizar capacidades del aparato estatal que van bastante más allá de las entidades que tradicionalmente se han asociado con la promoción de la innovación (normas y regulaciones que dependen de ministerios e instituciones sectoriales, apoyo al surgimiento de mercados para nuevos productos o servicios a través de un manejo estratégico de empresas o de compras públicas, negociación con empresas multinacionales presentes o interesadas de participar en la economía nacional, etc.).
- La existencia de unidad de propósito y de coordinación de la acción pública, que le otorgue conducción y relevancia política.
- La generación de acuerdos amplios entre los actores y la persistencia en la orientación de las políticas y del compromiso financiero que las respalde, considerando los plazos involucrados en la generación y adopción de quiebres tecnológicos sustantivos.

Como lo planteara el CNID en 2014, enfrentar estos desafíos requiere superar las principales trabas que han impedido que Chile avance de manera más decidida en materia de innovación, particularmente desde el punto de vista del soporte público al esfuerzo. Estos

obstáculos que han estado en la génesis de los objetivos estratégicos del CNID pueden agruparse en tres grandes categorías:

1. *Acuerdos transversales en torno a prioridades nacionales*

La complejidad propia de los desafíos del siglo 21, hace imprescindible la convergencia de múltiples actores con diversidad de visiones para levantar un tejido relacional que dé sustento a una acción país en función de un sueño compartido.

Nuestra historia reciente nos ha hecho ver la necesidad de generar espacios de discusión y acuerdo que permitan sostener acciones de política que requieren plazos que van más allá de los ciclos de los gobiernos.

Este fenómeno es constatado a nivel mundial por diferentes sectores que se han visto fuertemente desafiados a dar cuenta de la creciente complejidad observada en la mayor parte de las crisis. Una generalizada pérdida de confianza en las capacidades de los estados, en la idea de “buen gobierno” e incluso en la idea de “progreso”, abren un espacio para repensar no sólo el “qué” sino el “cómo” de la innovación que queremos para el desarrollo.

2. *Ciencia y tecnología al servicio del desarrollo*

¿De qué y cómo vamos a vivir las chilenas y chilenos? Desde estas grandes preguntas es que hemos reflexionado sobre el aporte de las ciencias y la tecnología en todos los ámbitos del quehacer nacional.

Tal como se señala en el informe “Un Sueño compartido para el Futuro de Chile”, aspiramos a que a 2030, la ciencia, la tecnología y la innovación se hayan convertido en pilares fundamentales de nuestro desarrollo en todas sus dimensiones y en todos los rincones de Chile, que sean parte de nuestra vida cultural, social y económica, y nos permitan apreciar y aprovechar las condiciones únicas de nuestro territorio.

Relevamos la necesidad de atreverse a definir dónde concentrar esfuerzos científico-tecnológicos y de innovación, que además le den a Chile una posición de liderazgo a nivel internacional, aportando a desafíos globales. La naturaleza de estos desafíos requiere de una aproximación que integre las distintas áreas del conocimiento, así como de un esfuerzo sostenido en el tiempo.

3. *Una comprensión más amplia de la innovación*

La política de innovación ha tenido un marcado sesgo hacia el uso de mecanismos de financiamiento, y ha prestado escasa atención a otras herramientas, como normas y regulaciones o las compras públicas, que pueden ayudar a impulsar el cambio. Asimismo, hasta hace poco su foco de atención principal y prácticamente exclusivo era la actividad empresarial, descuidando el ámbito de lo social o de la propia acción pública como espacios muy relevantes de innovación.

Este fenómeno nos pone de lleno en el desafío de modificar el marco conceptual con el que el sector público define su rol como promotor de la innovación, desde corregir fallas del funcionamiento de los mercados a través de instrumentos puntuales, hacia favorecer la coordinación de agentes públicos y privados, promover la acción colectiva e incorporar a los diversos actores -y a la ciudadanía más en general- en los procesos.

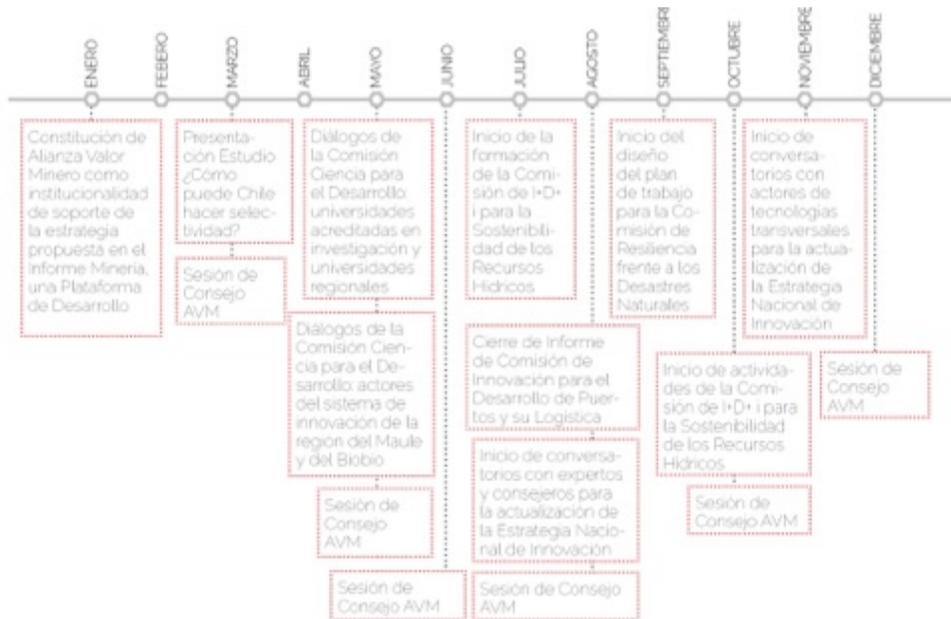
III. Síntesis de actividades 2015

a. Actividades por ejes estratégicos

A continuación presentamos las principales actividades realizadas por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo durante 2015, ordenadas en torno a los tres ejes estratégicos descritos anteriormente.

Cabe señalar que el agrupamiento de las actividades en tornos a ellos es un ejercicio limitado, ya que la dinámica propia de la complejidad, hace que ellas se “entramen” en los diferentes ejes dando sustento a una tejido estratégico que permita construir la innovación para el futuro de Chile.

Eje n°1: Acuerdos transversales sobre prioridades nacionales



El CNID ha reconocido la importancia de incorporar criterios de sinergia, focalización y priorización que complementen las políticas públicas neutras.

Es así como, a través de una dinámica de diálogo permanente con los diferentes actores de la innovación, ha ido favoreciendo espacios de encuentro y debate de actores públicos y privados, de la academia y de la sociedad civil, para avanzar en acuerdos básicos necesarios para avanzar con unidad de propósito hacia el desarrollo.

Por una parte, en el contexto de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, el Consejo continuó avanzando en la generación de agendas de

innovación, que incorporen integralmente las dimensiones económica, de sostenibilidad y de inclusión, en sectores estratégicos para Chile. De esta forma, a la agenda ya definida en 2014 para el sector de la minería, se sumó la de puertos y logística portuaria, con el propósito de que, además de generar orientaciones estratégicas para estos sectores en particular, se generen criterios y operatorias para la acción selectiva, en una dinámica de diálogo permanente (ver recuadro). Esta Comisión fue presidida por Álvaro Díaz y contó con la participación de los consejeros Carlos Álvarez y Álvaro Fischer. Esta agenda ya ha sido conocida y aprobada por el Comité de Ministros del área económica y se espera una fecha pronta para su entrega formal a S.E. la Presidenta de la República..

Asimismo, el informe de la Comisión Ciencia para el Desarrollo, denominado “Un sueño compartido para el Futuro de Chile”, es en sí mismo –y tal como lo señala su nombre- un gran paso en materia de generar acuerdos transversales en torno a prioridades de desarrollo del país y de sus habitantes.

La Comisión fue presidida por el Presidente del CNID, Gonzalo Rivas, las subcomisiones fueron encabezadas por los consejeros Servet Martínez, Cristóbal Undurraga y Gonzalo Herrera, quienes junto a los consejeros Carlos Álvarez, Juan Asenjo, Juan Carlos de la Llera y Gonzalo Vargas, también formaron parte de la Comisión.

A partir de este informe S.E la presidenta de la República solicitó al CNID abordar la elaboración de agendas de investigación y desarrollo e innovación en otras dos áreas prioritarias. Se trata de la Comisión de I+D+i de Disponibilidad de Recursos Hídricos, ya en pleno trabajo y de la Comisión de I+D+i de Resiliencia frente a Desastres Naturales, cuya primera sesión será el 14 de enero de 2016.

Ambas acciones se vinculan estrechamente con la mirada transformacional que, desde la innovación con visión de futuro, el CNID quiere impulsar para enfrentar desafíos complejos, como son los efectos del cambio climático, que el país requiere enfrentar y que a la vez son oportunidades para generar soluciones tecnológicas de alto valor para el mundo (ver recuadro).

Comisión de Innovación de Puertos y su Logística

Hace casi 20 años, Chile estableció un sistema de concesiones en la mayoría de los diez puertos estatales del país, acompañado por un proceso de concesiones en la infraestructura vial.

Entre 1995-2005 ello permitió un salto en la infraestructura portuaria y vial, que colocó a la logística exportadora entre las más avanzadas de América Latina. Sin embargo, a partir de entonces se redujo la inversión anual en infraestructura logística hasta 1,5% del PIB, al tiempo que el comercio exterior tuvo un rápido crecimiento, las ciudades portuarias se expandían, y aumentó el stock de vehículos de pasajeros y de transporte de carga portuaria. Ello generó problemas de saturación de carreteras y vías, contaminación ambiental en el contexto de un fuerte aumento de la conflictividad social. La productividad del sector logístico se estancó y Chile se atrasó en la definición de grandes proyectos que le permitan ser una plataforma para el encuentro de América Latina con las naciones del Pacífico.

Hay una nueva generación de tecnologías disponibles hoy que facilitarían un salto gigantesco en la productividad de nuestra logística exportadora. Las redes digitales permiten una logística sin papeles a lo largo de toda la cadena productiva. La llamada Internet de las cosas permite mayor eficiencia de la logística interna y externa. Las tecnologías ambientales permiten mitigar impactos ecológicos sobre ciudades, poblaciones y caminos. La capacitación de profesionales y técnicos, así como la formación de capital avanzado para la gestión logística, es una posibilidad abierta.

Sin embargo el sector ha estado crecientemente aprisionado por fallas de mercado, fallas de coordinación de agentes privados, fallas de coordinación de las agencias públicas (20), fallas en los sistemas laborales y de relación empresa-ciudad que permitan enfrentar los conflictos propios del sector. Preocupa la dispersión de instituciones públicas a cargo de la política de desarrollo de infraestructura portuaria y su logística. Además, la Ley de Concesiones de 1997 fue sólo una modernización parcial del sector portuario que generó una dualidad regulatoria, un crecimiento desordenado de puertos y un proceso de captura especulativa de concesiones marítimas, lo que puede atenuar el futuro del sector.

El CNID entiende que la dinámica de la innovación depende estrechamente de las instituciones y regulaciones que favorecen un comportamiento innovador de los agentes que participan del sistema.

La propuesta está construida tras cientos de horas de diálogo, discusión y trabajo con más de 150 actores, sin limitarse a la dimensión estricta de la innovación clásica, sino abarcando los ámbitos institucionales, regulatorios, de modernización y coordinación de servicios públicos, de acuerdos intersectoriales. En este contexto, se proponen cambios tecnológicos que pueden elevar significativamente la productividad del sector, sin menoscabo de que a mediano o largo plazo, esto sea acompañado por inversiones no sólo para un puerto de gran escala, sino para todos los puertos del país.

Los ocho desafíos estratégicos propuestos, en torno a los cuales se plantean 27 medidas, son: aumentar las capacidades portuarias, mitigar y superar las tensiones crecientes entre puertos y ciudades, basar la competitividad en recursos humanos de calidad mundial, diseñar un marco de relaciones laborales modernas, impulsar el desarrollo de la infraestructura de transporte, reducir las brechas de competitividad en la cadena logístico-portuaria, superar la dispersión y déficits institucionales, y acelerar la incorporación de la innovación tecnológica.

Cambio climático y desarrollo sostenible

El fenómeno del cambio climático se está manifestando en forma dramática en una dimensión fundamental para la vida humana: la disponibilidad de agua dulce. Este fenómeno nos afecta no sólo en materia de consumo humano sino también en nuestra vida productiva que, al estar fuertemente basada en recursos naturales, tiene altísimos requerimientos de agua.

Esta situación deja en evidencia la necesidad de una mirada desde el desarrollo sostenible: no cualquier crecimiento es bueno, no basta con innovar sino que hay que estimular soluciones que permitan crecer de manera diferente, inclusiva y sustentable. Debemos disminuir la generación de gases invernadero y el uso de agua, con mayor respeto por la preservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades.

El Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo ha decidido iniciar su contribución ante este fenómeno, abordando este desafío en toda su complejidad y con todos los actores involucrados para sostener una estrategia de innovación para el futuro. De esta forma, desde octubre de 2015, está en funcionamiento la Comisión de I+D+i para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos para generar capacidades, conocimientos y tecnologías, con una mirada estratégica de corto, mediano y largo plazo que permitan dotar a Chile de seguridad hídrica en 2030. Este trabajo es dirigido por el presidente del CNID y la consejera Margarita D'Etigny, y cuenta con la participación de la consejera Pamela Chávez,

Esta comisión, que entregará su informe en junio de 2016, ha integrado en su trabajo a representantes de los sectores más demandantes del recurso (agrícolas, forestales, mineras y sanitarias), de las universidades y centros de investigación, y del sector público, para priorizar conjuntamente áreas donde generar capacidades humanas, tecnológicas y de gestión.

En sus primeros meses de trabajo la Comisión ha definido abarcar como ejes de trabajo la generación de conocimiento e información para la sostenibilidad del recurso, el conocimiento y desarrollo de tecnologías que permitan aumentar la oferta y disponibilidad del agua y la gestión integrada de cuencas.

Asociado a este mismo eje, para enero de 2016 está previsto el comienzo de las sesiones de la Comisión asociada a Desastres Naturales, que lidera el consejero Juan Carlos De La Llera.

Asimismo, en el último tiempo se constata que los grandes proyectos de inversión enfrentan oposiciones ciudadanas desde el mundo social, ambiental y comunitario. Estos conflictos han hecho ver la insuficiencia de gran parte de los mecanismos administrativos, legales y judiciales, llegando incluso a ser inadecuados para lograr su encausamiento y resolución. Frente a la incidencia de estos conflictos socioambientales y los desafíos de la seguridad hídrica, el Consejo trabaja en reunir antecedentes que permitan conocer en mayor profundidad estos fenómenos de forma de poder articular a los actores involucrados, sus intereses y disposición a colaborar por el bien del país.

Este proceso es complementado con una caracterización de las patentes de tecnologías existentes en materia, así como del impulso de una serie de iniciativas científicas en la materia.

En esta misma línea, el CNID iniciará sus actividades públicas de 2016 con un debate científico de alto nivel en torno al cambio climático y a las posibilidades que nos abre la ciencia, la tecnología y la innovación para hacer frente a sus efectos. Este será complementado por una expedición científica internacional a la Antártida para potenciar la región como enclave de la ciencia para las conversaciones en torno al cambio climático.

Es así como se busca ir fortaleciendo los espacios e instancias de reflexión y diálogo serio y sincero, que permitan –entre otros- identificar vías concretas de contribución al cumplimiento de los compromisos de Chile en la Cop21.

En la misma línea de hacer posibles las grandes transformaciones que requerimos, se destaca cómo a partir de la visión establecida por la Comisión de Minería en 2014, nace en 2015 la Alianza Valor Minero (ver recuadro) un espacio donde se está haciendo la innovación para el desarrollo al que aspiramos como país, involucrando activamente a todos los actores, para consolidarla como un espacio autónomo, donde los agentes públicos y privados, sociales, ambientales y comunitarios, impulsen una minería con visión de futuro.

Forman parte de su Comité Ejecutivo el presidente y vicepresidente del CNID, Gonzalo Rivas y Servet Martínez respectivamente, y los consejeros Juan Asenjo, Luis Felipe Céspedes, Pamela Chávez, Patricio Meller, Bárbara Saavedra, además del Vicepresidente Ejecutivo de CORFO y del Director Ejecutivo de CONICYT.

Finalmente y continuando con la tarea iniciada en 2014, el Consejo avanza en la definición de criterios de selectividad, tanto en el ámbito económico como científico, que se apoyen en conocimientos de vanguardia y que sirvan para definir, apoyar y dirigir políticas públicas basadas en el conocimiento y en el acuerdo de los diferentes sectores.

Alianza Valor Minero

Convocando a representantes del sector público y privado que representen los múltiples intereses y visiones que conviven, día a día, en torno al sector más importante de nuestra economía, desde 2015 comienza a funcionar en forma autónoma la Alianza Valor Minero (AVM).

La idea en su base ha sido construir valor y construir confianza. El país necesita que la minería crezca para lo cual son necesarios encadenamientos productivos y encadenamientos de confianza con todos los actores involucrados, gran desafío en un contexto donde no hay una práctica de diálogo social con una gran disparidad de poder y de información.

La agenda de AVM se sustenta en las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la medioambiental (minería sustentable), la económica (minería virtuosa) y la social (minería inclusiva).

Sus orígenes se remontan a comienzos de 2014, cuando el Consejo inicia rondas de conversaciones explorando la posibilidad de llegar a un acuerdo amplio que permitiese concentrar esfuerzos en sectores relevantes para el desarrollo. La minería del cobre era un candidato natural por su participación en la economía, por el aporte de la investigación científica local a su desarrollo y porque -más allá de los diferentes enfoques de los gobiernos- siempre fue objeto de algún grado de política selectiva.

Tras la entrega del Informe “Minería, una Plataforma de Futuro para Chile”, a comienzos de 2015 se crea Alianza Valor Minero con el rol de coordinar y asegurar el cumplimiento de la Agenda Estratégica y de sus Iniciativas apalancando recursos públicos privados con focos estratégicos consistentes, así como de habilitar el desarrollo de la minería desde la perspectiva social, construyendo consensos entre todos los actores y la confianza que permita su sostenibilidad.

Se acordó mantener al grupo que participó en la gestación del acuerdo como consejo rector de la iniciativa, y constituir un comité directivo en el que se integran los ministros de Economía, Medio Ambiente y Minería, y los directivos de Corfo y Conicyt.

Para dar garantías de independencia se optó por financiar el equipo de trabajo exclusivamente con fondos públicos, mientras los recursos financieros comprometidos por el sector privado se usarán para apoyar iniciativas específicas. La constitución jurídica de AVM como una asociación de derecho privado se encuentra en marcha.

A la luz de la hoja de ruta elaborada en el seno de la Comisión que trabajó en 2014, esta institución público-privada de carácter permanente, orienta de manera coordinada y consensuada, los esfuerzos de la minería chilena para asegurar la creación de valor para todos los actores y partes involucradas en el sector.

Estudios relacionados con este eje

- **Complejidad de las exportaciones chilenas.** Documento de trabajo interno, realizado por Rodolfo Lauterbach, 2015. Publicado.
Este trabajo analiza la composición de las exportaciones chilenas en función del nivel de complejidad de los productos exportados y en base a una medida de la ventaja comparativa revelada. Los resultados muestran que nuestras exportaciones están compuestas por productos de muy baja complejidad y que en los últimos 10 años se han incorporado muy pocos productos a nuestra matriz exportadora con ventaja revelada, que a su vez también son de baja complejidad. Este resultado contrasta con países como Finlandia y Australia, e incluso aunque en menor medida el caso de Argentina.
- **Políticas de Productividad.** Estudio realizado por Rodrigo Wagner por encargo del CNID. Publicado.
Este estudio contiene un marco conceptual para el análisis de las diferentes opciones de políticas de productividad, entendiendo que el objetivo principal es identificar formulas y experiencias de políticas selectivas con el fin de promover el desarrollo de nuevas exportaciones de alto valor agregado para estimular el desarrollo de la economía chilena.
- **Mercado y Perspectivas del Sector Salmonero.** Estudio realizado por la consultora Gerens por encargo del CNID y apoyado por el experto Jorge Katz. En ejecución.
Para alimentar los diálogos de selectividad, este estudio se encarga de identificar y analizar la experiencia de la industria salmonera en diálogo con sus actores. Se trata de una industria relativamente joven, que ha mostrado un alto nivel de dinamismo exportador y que ha sufrido una crisis sanitaria que generó una reorganización del sector no solo en términos geográficos y organizacionales sino también en función del desarrollo de nuevas normativas sanitarias y de autorregulación. Se contrasta el análisis de casos individuales con el contexto histórico de la reestructuración de la industria salmonera aprovechando la experiencia en análisis de reestructuración industrial, cambios tecnológicos en el sector exportador y competitividad y desarrollo de la industria acuícola salmonera.
- **Información tecnológica para sectores priorizados.** Estudio realizado por el Oscar Tromben por encargo del CNID en conjunto con INAPI. En edición.
Este trabajo permite construir un mapa tecnológico a través de la identificación de tecnologías en bases de datos de patentes a nivel mundial que se vinculen a los sectores de minería, pesca y agricultura, construcción y el programa de especialización inteligente.

Eje n°2: Ciencia y tecnología al servicio del desarrollo del país



Desde 2014, el CNID ha insistido en destacar la importancia de acrecentar las capacidades científico-tecnológicas nacionales, pero en un marco en que se potencie su aporte para abordar los retos y oportunidades que tiene nuestro país.

En este contexto, el Consejo lideró la “Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile”, inaugurada por la Presidenta Michelle Bachelet en enero de 2015, con el propósito de que la CTI se convierta en pilar fundamental de nuestro desarrollo en todas sus dimensiones y sea la base de una economía competitiva, diversificada, ambientalmente sustentable e inclusiva, y de una sociedad con crecientes niveles de bienestar bio-sico-social (ver anexo).

Además, continuando el esfuerzo ya iniciado en 2014, el CNID siguió colaborando durante el año 2015 con CONICYT y el Ministerio de Economía en la elaboración de una propuesta para **fortalecer y dar continuidad a centros de I+D+i fomentado las temáticas orientadas a áreas de importancia para el desarrollo del país**. Este foco responde al convencimiento de que la investigación asociativa y multidisciplinar que ha caracterizado los más de 50 centros que reciben financiamiento público, es clave para resolver el tipo de problemas complejos que hoy enfrentamos como sociedad. Por ello, durante el 2015 se ha trabajado en la generación de una política de centros de investigación, aunando en una mesa de trabajo los esfuerzos de la Comisión Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONICYT), la Iniciativa Científica Milenio (ICM), la División de Innovación del ministerio de Economía y el propio Consejo de Innovación.

En esta instancia se han concordado los lineamientos de una política que fortalezca y de continuidad a los centros de investigación, trabajo que ha sido enriquecido con el aporte de los destinatarios y socios en este esfuerzo -directores de los centros, investigadores jóvenes y directores de investigación y autoridades de las universidades que albergan a los centros-, además de estudios relacionados.

Otra área de trabajo en 2015, en el marco de este eje estratégico y también fortalecido por las recomendaciones de la Comisión Ciencia para el Desarrollo, ha sido **avanzar en definiciones estratégicas que orienten el desarrollo de capacidades de I+D+i en el país.** Un hito relevante, en este sentido, fue el hecho de que la Presidenta acogiera la propuesta de la comisión Ciencia para el Desarrollo de focalizar parte importante del aumento de capacidades de investigación en áreas de interés para el desarrollo

Un sueño compartido para Chile: Informe de la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo

La comisión Ciencia para el Desarrollo fue presidida por Gonzalo Rivas, como presidente del CNID, y liderada en el trabajo de las subcomisiones por los los consejeros Servet Martínez, Cristóbal Undurraga y Gonzalo Herrera. Además, en este trabajo se integraron los consejeros Juan Asenjo, Carlos Alvarez, Francisco Brieva, Eduardo Bitrán, Juan Carlos De La Llera, Francisco Martínez, Gabriel Rodríguez, Maximiliano Santa Cruz, Gonzalo Vargas y Andrés Zahler, junto a más de 100 miembros del mundo de la ciencia, la educación, la academia, la empresa y el sector público, tanto en el trabajo de la Comisión, como de las subcomisiones que de ella derivaron.

Este amplio número de personas concordó en el sueño de que la ciencia, la tecnología y la innovación se conviertan en pilares fundamentales de nuestro desarrollo en todas sus dimensiones y planteando metas ambiciosas para 2030, como: triplicar la tasa de investigadores por cada mil habitantes, destinar el 30% del financiamiento público a prioridades nacionales definidas, multiplicar por cinco las exportaciones de base tecnológica, incrementar el desempeño de nuestros niños en PISA y la valoración de la ciudadanía por la ciencia y la tecnología.

Para ello, se prouisieron un conjunto de acciones que permitan:

- Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación a lo largo y ancho del territorio nacional
- Concentrar los esfuerzos en áreas prioritarias
- Lograr la excelencia científica tecnológica como base de las exportaciones de alto valor agregado
- Generar las condiciones para la valoración y aprovechamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación
- Fortalecer la institucionalidad de fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación

nacional, mandando al CNID en junio de este año, a constituir comisiones de trabajo para proponer agendas de I+D+I en torno a los desafíos que representan para el país la gestión de los Recursos Hídricos y de los Desastres Naturales, lo cual constituye un aporte al eje de acuerdos transversales en torno a prioridades país.

En este contexto, también el Consejo puso en marcha en noviembre de 2015, a la Comisión de Regulación en Investigación Biomédica y Estudios Clínicos, encabezada por el científico Alexis Kalergis y en la que participa el consejero Gonzalo Herrera. En abril de 2016, esta Comisión presentará un pronunciamiento respecto de medidas específicas que puedan ser transferidas desde el Consejo de Innovación al Gobierno y al Poder Legislativo.

Por otra parte, durante 2015, el CNID continuó su esfuerzo de **potenciar los Laboratorios Naturales de Chile** -zonas territoriales en las que existen fenómenos naturales irrepetibles, o que es muy difícil que se den en otras latitudes, y que, por ser tales, despiertan un fuerte interés en las ciencias de excelencia mundial. Para ello, encargó el estudio “Estimación del impacto potencial de la Región Subantártica como impulsora de desarrollo e innovación”, que contó como contraparte a los consejeros Álvaro Fischer, Bárbara Saavedra y Servet Martínez (ver recuadro).

Laboratorios naturales: un inmenso potencial a desarrollar

En 2013 el CNID hizo suya la convicción de que Chile poseía *Laboratorios Naturales*, es decir, zonas con fenómenos naturales irrepetibles, o que difícilmente se dan en otras latitudes, despertando un fuerte interés en las ciencias de excelencia mundial.

En los laboratorios naturales convergen ciencias de clase mundial, tecnologías de punta y turismo para el siglo XXI. Así como el extremo norte de nuestro país, con los cielos más despejados del mundo y una de las mayores radiaciones solares, posibilitan la astronomía y la energía solar, la zona austral de Chile es una singularidad en el planeta. Al compararla con la misma latitud en el hemisferio norte, se aprecia que la distribución de tierras y mares confieren a la Región Subantártica características únicas e irrepetibles que la hacen contener en su interior información de carácter científico que constituyen un polo de atracción para las ciencias de excelencia mundial.

Pero además de conocimiento científico hay posibilidades de desarrollo tecnológico. En la primera angostura del Estrecho de Magallanes, por ejemplo, hay una zona de 28 kms de largo y 3 kms de ancho donde las corrientes marinas fluctúan entre 6.3 y 7.0 nudos que permitirían extraer una potencia -entre 12 y 18 mil megawatts- equivalente a la potencia instalada en el país entero hoy. Esto, junto a las posibilidades existentes para la energía eólica en la zona dan cuenta del potencial tecnológico de este territorio.

A ello se suma, un turismo con características únicas: la belleza incomparable del paisaje, el encanto de estar en el fin (o en el origen) del mundo, el saber que parte importante de la navegación mundial pasó por allí -desde grandes figuras de la ciencia, como Charles Darwin a la historia trágica y fascinante de las etnias de la zona-, y la conexión con la Antártida. El continente blanco, territorio del que nadie es dueño, es además el espacio en que la humanidad está realizando un experimento de administración planetaria y destinado a la extracción de información científica.

En este marco, en diciembre de este año, el CNID representado por su Presidente y los consejeros Claudia Bobadilla, Bárbara Saavedra y Álvaro Fischer en conjunto con el Intendente de la Región de Magallanes y Antártica Chilena sellaron en Punta Arenas, una alianza para impulsar, a partir de 2016, una dinámica de innovación territorial en esta zona, que además constituye un punto de observación privilegiado para la observación de los efectos del cambio climático en el hemisferio sur, y complementa una visión planetaria de los desafíos que representa este fenómeno.

Este esfuerzo se ancla en la convicción de una de las mayores posibilidades de pensar a Chile como un país que atraiga a las ciencias de clase mundial en el siglo XXI, radica en que en su territorio, en sus cielos, en su tierra o bajo su tierra, en el mar o bajo el mar, hay posibilidades de conocimientos científicos de primera importancia para responder preguntas fundamentales que nos hacemos desde siempre como humanidad.

Finalmente, y contribuyendo al anhelo de que la CTI sea una conversación en nuestra sociedad, que forme parte del imaginario colectivo, que esté vinculada a los sueños y preocupaciones que compartimos y a la construcción de nuestro futuro, el CNID ha respondido al mandato de la Presidenta de avanzar hacia una cultura científica y de innovación, implementando la propuesta de la comisión de desarrollar una experiencia piloto que contribuya a “Que los niños, niñas y jóvenes participen activa y creativamente, a lo largo y ancho del territorio, de la generación y apropiación del conocimiento científico, tecnológico y de la innovación como herramientas fundamentales para comprender, desenvolverse y transformar el mundo en el que viven”.

Así, durante 2015, Conicyt -a través de su programa Explora-, el Ministerio de Educación -a través del CPEIP, la División General de Educación y la Unidad de Curriculum y Evaluación-, el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes -a través del programa Ce-Crea-, el Ministerio de Economía, y el propio Consejo, todos liderados por el Director Ejecutivo de Conicyt, Christian Nicolai, han trabajado colaborativamente para instalar la CTI en el corazón de la escuela, en el marco del piloto de cultura CTI: encuentro ciencia y educación.

En efecto, hoy se ha identificado un conjunto de ofertas de divulgación y valoración de la CTI y un grupo de profesores y directivos de escuelas de la comuna de San Joaquín y de tres comunas de la Región de Los Ríos dispuestas a trabajar en conjunto, y se cuenta con los recursos, diseños y acuerdos preliminares que permitirán, en abril de 2016, implementar las actividades en las escuelas, al tiempo de realizar los procesos de implementación, acompañamiento y aprendizaje que permitan escalar esta iniciativa a otras comunas y regiones del país.

Estudios relacionados con este eje

- ***Review of Chilean research centres, investigating their performance, governance and their linkages with universities and the business sector as input to the Knowledge Triangle project.*** Estudio realizado por la OECD por encargo del CNID. Octubre, 2015.
Este estudio entrega elementos sobre el desempeño, gobernanza y vínculos con las universidades y el sector de negocios que aportan a la discusión de criterios de renovación de los centros científico tecnológicos que cuentan con financiamiento basal.
- **Diseño de una metodología que permita analizar los resultados de los centros de investigación que tienen impacto potencial en distintas dimensiones (económica, social, ambiental, etc.).** Estudio realizado por Eduardo Mercovich por encargo del CNID en conjunto con la Iniciativa Científica Milenio (ICM). Diciembre, 2015. En revisión final.

- **Caracterización de la selectividad en Chile en la perspectiva de la experiencia internacional.** Estudio realizado por Jorge Yutronic por encargo del CNID. Diciembre, 2015. En ejecución.

Este estudio permite caracterizar las estrategias para hacer selectividad en apoyo a la investigación en Chile y lo analiza y compara con las lógicas y experiencias de otros países, identificando las lógicas de política que combinan instrumentos neutrales y selectivos y los aprendizajes que sirvan a la realidad chilena.

- **Evaluación de los Conflictos Socioambientales en Agua y Energía.** Estudio realizado por AGEA por encargo del CNID. En ejecución.

Este estudio identificará, caracterizará y evaluará los conflictos socioambientales en materias de agua y energía, particularmente en proyectos de gran tamaño con foco en agua y energía para el periodo 1998 al 2015 en Chile.

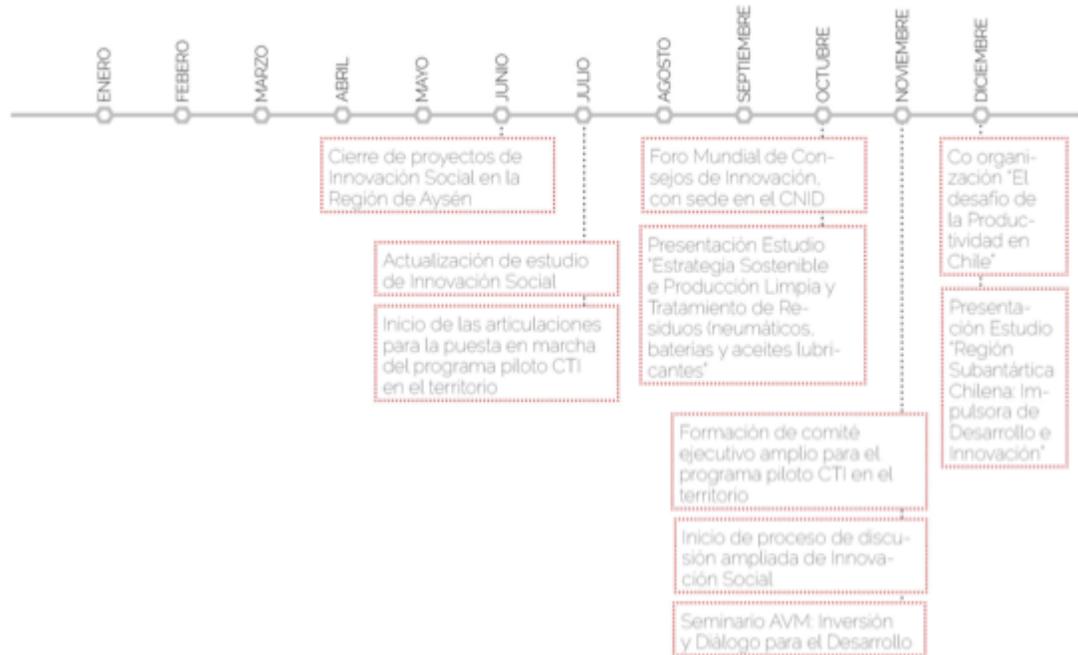
- **Estimación del impacto potencial de la Región Subantártica como impulsora de desarrollo e innovación.** Estudio realizado por el consorcio conformado por TECHNOLIS y CAMERONPARTENERS por encargo del CNID. Julio, 2015. Publicado.

Este estudio buscó identificar y estimar, cuantitativamente, las potencialidades para el desarrollo de investigación científica de clase mundial de la Región Sub-Antártica –incluyendo su vínculo con lo Antártico-, que podrían llevarla a ser un driver de innovación y desarrollo de servicios y capacidades científicas, tecnológicas, ingenieriles y turísticas de la zona.

- **Cartografía del conocimiento en Chile a través del análisis de sistemas complejos.** Estudio realizado por el Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso (ISCV) por encargo del CNID. Octubre, 2015. Publicado.

Este estudio analiza la estructura del conocimiento y la producción científica generada en Chile, explicando los vínculos entre las distintas disciplinas científicas a partir de la visualización de la red de disciplinas del conocimiento (espacio conocimiento) obtenida a partir de la base de datos e artículos publicados en ISI Web of Science (WoS).

Eje n°3: Ampliar la concepción de la innovación



A partir de los años 80, la innovación surge como foco de atención. Hoy, cuando ya está en boca de todos, ya no se trata de “innovar más” sino de usar la innovación para favorecer los cambios de la sociedad integrando variables de desarrollo que trascienden el mero crecimiento económico. No basta con crecer. Es necesario hacerlo de manera diferente. Hoy la innovación debe aspirar a integrar las dimensiones de la productividad, la sustentabilidad y la inclusión.

Este escenario cambia radicalmente la perspectiva de las políticas públicas en materia de innovación. El estado emerge como un actor no sólo impulsor –el rol más tradicional- sino también generador por sí mismo de innovación, ya sea a través de normas y regulaciones, como de su propia actuación en la sociedad, ya sea como empresario, contraparte de transnacionales o comprador directo.

Ello exige unidad de propósito y coordinación de la acción pública, rasgo que no es común en los países de la región en general y en Chile en particular. Considerando los plazos involucrados en la generación y adopción de quiebres tecnológicos sustantivos, la generación de acuerdos amplios entre los actores y la persistencia en la orientación de las políticas y del compromiso financiero que las respalde, aparecen también como requisitos cruciales. De esta forma, este eje requiere de integración con los dos anteriores.

En 2014, el CNID comienza marcando una nueva orientación en este sentido al modificar su nombre: de la Innovación para la Competitividad a la Innovación para el Desarrollo. Durante 2015, ha puesto en práctica esta mirada en varias de sus acciones ya mencionadas en este documento, como Alianza Valor Minero y las agendas de innovación de las comisiones de puertos y logística portuaria, de ciencia para el desarrollo y de disponibilidad de recursos hídricos.

También se ha plasmado en la revisión del concepto y práctica de la Innovación Social, en un trabajo liderado por el consejero Rodrigo Jordán (ver recuadro).

Para 2016, busca que la actualización de las Orientaciones Estratégicas de 2006 se haga cargo de este cambio de paradigma (ver recuadro) e iniciar la discusión en materia de innovación pública, aprovechando entre otras la propias experiencia de trabajo asociativo y multidisciplinar que se ha plasmado entre otros en el piloto de cultura CTI: encuentro ciencia y educación.

Innovación Social

El Consejo comenzó a conversar y reflexionar respecto de la Innovación Social en el año 2014. Esto, en vinculación al proceso de ampliación de la comprensión del fenómeno de la innovación y que llevó al CNID a cambiar la parte final de su nombre: de para la Competitividad, a para el Desarrollo.

La Innovación social en el CNID, por tanto, está anclada a la convicción de que en nuestro Chile de hoy, no nos basta con innovar, sino que queremos hacerlo con propósitos que nos signifiquen una mayor calidad de vida social y cultural.

La Innovación Social engloba una serie de intentos que buscan asumir tal desafío y el CNID decidió abrir conversaciones y explorarla mediante proyectos pilotos. En base a estas experiencias implementadas en 2015, el CNID ha abierto varias mesas de diálogo en las que busca replicar la presencia de la quintuple hélice: sectores público, privado, académico-científico, sociedad civil, y emprendedores; para converger a un mega encuentro y a encuentros regionales en el año 2016 desde el que se generen las Orientaciones Estratégicas para las Políticas Públicas en Innovación Social.

Actualización de la Estrategia Nacional de Innovación

EL CNID ha decidido emprender un esfuerzo de actualización de la estrategia de innovación para el desarrollo, con una perspectiva que alcanza a 2030.

Desde su creación este Consejo ha formulado varios documentos de estrategia. Además del informe Boeninguer del 2006 que recomendó el CNIC (creado en Mayo del 2006), el documento “Hacia una Estrategia de Innovación y Competitividad” consolidó los consensos que progresivamente se fueron construyendo en la década anterior, tanto en los fundamentos conceptuales de la estrategia como en sus grandes lineamientos. Posteriormente, la Agenda de Innovación y Competitividad del 2010-2020 fue un avance significativo al incursionar en un desarrollo más preciso de las políticas públicas y en una mayor conceptualización del aporte de la ciencia a la innovación.

El documento “Surfeando hacia el futuro: Chile en el horizonte 2025” aportó en la dimensión cultural de la innovación, que estaba prácticamente ausente de los debates públicos del Chile de entonces y de hoy. Finalmente, el Informe de la Comisión de “Ciencias para el Desarrollo” constituyó un significativo avance, no sólo porque propuso una institucionalidad especializada en el área –más allá del debate sobre diversos modelos institucionales- sino porque destacó el aporte de las ciencias a la innovación y el desarrollo, estableciendo importantes lineamientos de desarrollo.

A partir de entonces ha habido varios desarrollos en el debate mundial y nacional. El primero de ellos fue reconocer que la innovación no sólo era una herramienta para adquirir más competitividad y/o más productividad, sino que también estaba asociada a objetivos de mayor bienestar humano y de mayor sustentabilidad ambiental. El segundo fue recuperar la noción de desarrollo, incluyendo los términos sostenible e inclusivo, como noción más integral y completa que la idea de crecimiento que suele reducirse al aumento del producto per cápita. Lo anterior, quiere decir que el desarrollo supone cambio estructural de la matriz productiva o transformación productiva, donde debieran expandirse aquellas ramas más intensivas en conocimiento y valor agregado respecto a otras menos intensivas en tecnología y conocimiento. El cuarto desarrollo se refiere al peso de las instituciones en la innovación y el desarrollo, dado que gran parte de los problemas de incremento de capacidades tienen más que ver con incentivos institucionales que con escasez estricta de recursos. Finalmente, toda innovación para el desarrollo supone una batalla cultural, donde debieran avanzar aquellas matrices culturales que favorecen la investigación científica, la innovación tecnológica, el emprendimiento empresarial, la coordinación y la cooperación, más que la especulación, el rentismo, el abuso monopólico y toda forma de discriminación.

Desde esta reflexión, se están impulsando diálogos que permitan ir construyendo la actualización de la estrategia.

Estudios relacionados con este eje

- **Fases dinámicas del desarrollo.** Estudio realizado por la consultora CLIODINAMICA por encargo del CNID. En ejecución.
Este estudio busca identificar, describir y analizar el proceso de desarrollo económico de países desarrollados que sean un *benchmark* válido para Chile, caracterizando la evolución de su avance en materia de CTI y las prioridades y herramientas de políticas públicas implementadas, particularmente cuando se encontraban en una fase de desarrollo de la CTI similar a la de Chile en la actualidad.
- **Actualización del Estudio sobre Innovación Social del año 2012.**
Estudio en desarrollo encargado a los mismos autores del primer estudio como parte del proceso de diálogo y reflexión sobre IS encaminado a una co-elaboración de orientaciones estratégicas para las políticas públicas en esta materia. En ejecución.

El objetivo principal de este estudio es aportar, particularmente, a los gestores de políticas públicas en la materia un marco conceptual actualizado. Sus objetivos específicos son: otorgar una interpretación fundada sobre el rol del Estado en este ámbito; mostrar iniciativas de otros países que puedan enriquecer dicha interpretación; que el contenido del estudio sirva para generar diálogo y discusión.
- **Impacto de la Inversión Extranjera Directa en el Desempeño en Innovación de Chile.** Estudio realizado por Prospectus Consulting por encargo del CNID. En ejecución.
Este estudio busca cuantificar y comprender cuál ha sido el impacto de la IED en el desarrollo, innovación y transferencia tecnológica de Chile en los últimos años, revisando las memorias anuales de las empresas de propiedad extranjera, así como dar recomendaciones de política para aprovechar mejor esta herramienta para la innovación en Chile.
- **Revisión de los casos de ‘desarrollo adaptativo’ y ‘co-producción’ en estrategia y política pública”** Documento de trabajo interno elaborado por Paz Bernaldo, diciembre 2015. Publicado.
Este documento caracteriza dos enfoques emergentes en política pública a nivel internacional, para abordar la creciente complejidad a la que tiene que hacer frente las políticas públicas, tanto desde el mundo del desarrollo internacional, como de un grupo muy heterogéneo de actores del mundo de la administración pública, anclados en la adaptación y en la co-producción, respectivamente.

- **Estrategia sostenible de producción limpia y tratamiento de residuos para la industria generadora de neumáticos, baterías y aceites lubricantes.** Estudio realizado por Gescam por encargo del CNID en conjunto con el Consejo de Producción Limpia. En edición.

El estudio busca contribuir a la formulación de una estrategia que incentive nuevos eslabonamientos productivos de tratamiento y reutilización de los residuos del sector transporte (neumáticos y baterías fuera de uso, y aceites lubricantes usados)

b. Actividades transversales

i. Procesos de Diálogo del Consejo Nacional de Innovación

Siendo un lineamiento del CNID avanzar en la innovación transformacional para el desarrollo, identificando las capacidades y condiciones habilitantes requeridas, en una dinámica permanente de diálogo con los actores involucrados en el fenómeno, durante 2015 se puso en marcha un área específica de apoyo a este tipo de procesos asociados a nuestra gestión institucional.

En esta línea, se ha avanzado en una doble dinámica: por una parte, se han diseñado procesos específicos, al mismo tiempo que se ha avanzado en la sistematización de las experiencias llevadas a la práctica.

Para ello, se constituyó un comité (con miembros de la secretaría ejecutiva y consultores externos) que se reúne regularmente para apoyar ambas dinámicas.

Durante 2015, los principales procesos impulsados fueron los siguientes:

- Asociados a la Comisión Ciencias para el Desarrollo: además de la instancia central y de las mesas de trabajo, se abren espacios de conversación con universidades del país acreditadas en investigación, la Agrupación de Universidades Regionales, actores del sistema de innovación de las regiones del Maule y de Biobío, Club de la Innovación. Todo se encuentra registrado en el Informe Un Sueño Compartido para el Futuro de Chile.
- Asociados al Diseño Colaborativo de una Política de Centros de Investigación Asociativa: Encuentro con equipos directivos de centros Basales, Fondap, Milenio y Regionales; encuentro con vicerrectores de universidades albergantes de estos centros, encuentros con jóvenes científicos, así como las mesas de trabajo asociadas. Su registro se considera para el documento final de la propuesta de Lineamientos de Política
- Para las comisiones de I+D+i en Disponibilidad de Recursos Hídricos, de Innovación en Puertos y Logística Portuaria, así como de Regulación de Investigación Biomédica y Ensayos Clínicos, se apoya el trabajo de las instancias centrales (comisiones propiamente tales) y de sus respectivas mesas de trabajo. Su registro se considera para el documento final del Informe correspondiente.
- Conversatorios exploratorios para la actualización de la Estrategia de Innovación: con miembros del Consejo en forma individual, con grupos de representantes de sectores de tecnologías habilitantes (nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información) y con expertos. Su registro se considera para el documento final correspondiente.

Los participantes en estas mesas se detallan en el anexo.

La experiencia de este período se encuentra en proceso de consolidación para identificar las buenas prácticas a potenciar en materia de generar condiciones, contextos y dinámicas que permitan el diálogo con miras a la coordinación y articulación de actores, así como el impulso de innovaciones.

ii. Información y estadísticas

La información es clave para todos los ejes estratégicos, y ha sido una prioridad en la agenda de trabajo del CNID desde 2014.

Durante este año, además de la información y análisis asociada a los estudios específicos, el Consejo comenzó a analizar los datos de diversas fuentes con el objeto de caracterizar la evolución del Sistema Nacional de Innovación durante los 10 años de historia del CNID.

Se ha trabajado en diseñar y elaborar un compendio de indicadores comparables internacionalmente para dar a conocer a clientes internos y externos el estado de la situación actual de Chile en materia de CTI.

El primer capítulo se elaboró este año y se refiere a Productividad, Exportaciones y Desarrollo. Los siguientes capítulos se harán disponibles durante 2016 y se refieren a los esfuerzos y resultados en I+D, la producción y colaboración científica, la innovación empresarial y los avances y desafíos en formación de capital humano.

Además, el CNID ha participado en conjunto con las demás instituciones públicas relacionadas con la CTI, en el diseño de un sistema de información que permite contar con el detalle de los subsidios de CTI otorgados por el Estado a nivel de beneficiarios y a nivel de cada uno de los alrededor de 140 instrumentos activos para la promoción de actividades en la materia.

iii. Comunicaciones

EL CNID asume como una tarea permanente la difusión de las orientaciones estratégicas que va generando. Ello se desarrolla no sólo a través de los documentos, estudios e informes elaborados, sino a lo largo del proceso mismo de elaboración de sus recomendaciones. Esto ha permitido fortalecer la capacidad de incidencia del Consejo, albergando distintos espacios de reflexión y generación de propuestas, que bajo su conducción enriquecen la discusión y generan las bases de un mayor consenso.

Por lo anterior, se ha cuidado especialmente la relación con los participantes en las diferentes instancias de diálogo, encuentro y debate (ver punto i.), así como una relación de puertas abiertas con los medios de comunicación. En este último aspecto, cabe destacar que en todo el período, el CNID ha sido un referente destacado en torno a los grandes temas de debate público en materia de CTI, registrando sólo apariciones públicas de connotación positiva.

Reforzando esta dimensión, el Consejo renovó su imagen corporativa y modernizó su sitio web a comienzos de 2015.

La sección central de éste se refiere a la galería de documentos, ya sea de elaboración propia o por parte de terceros, de forma de ser un reservorio de información calificada en materia de políticas públicas en CTI.

Asociado a lo anterior, se inició la serie de publicaciones institucionales en la cual se distinguen tres colecciones:

- Informes de las Comisiones lideradas por el Consejo

En esta serie, durante 2015, se ha publicado:

- Informe de la Comisión de Innovación de Puertos y Logística Portuaria: Una plataforma estratégica de desarrollo para Chile (versión completa y corta en castellano, y versión completa en inglés)
- Informe de la Comisión de Ciencias para el Desarrollo: Un sueño compartido para el futuro de Chile (versión en castellano y en inglés)

- Estudios llevados a cabo por expertos en materias de interés estratégico:

En esta serie, durante 2015, se ha publicado:

- Políticas de Productividad (versión en castellano y en inglés)
- Cartografía del Conocimiento (versión en castellano)
- Laboratorios Naturales (versión en castellano y en inglés)

En producción se encuentra:

- Estrategia sostenible de producción limpia y tratamiento de residuos para la industria generadora de neumáticos, baterías y aceites lubricantes (versión en castellano)
- Valorización de la ciencia (versión en castellano)

- Documentos de trabajo que abren discusiones específicas asociadas a los objetivos estratégicos del Consejo.

En esta serie, durante 2015, se ha publicado:

- Complejidad de Exportaciones (versión en castellano)

En producción se encuentra:

- 'Desarrollo adaptativo' y 'Co-producción' en estrategia y política pública" (versión en castellano y en inglés)
- Manual sobre dictámenes de Contraloría General de la República en relación a la generación de spin-offs en universidades del Estado
- Documentos asociados al Foro Global de Consejos

iv. Relaciones internacionales

- **Diálogos con Lino Barañao, Ministro Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina (Santiago de Chile, agosto de 2015)**

Respondiendo a la solicitud del Presidente del Consejo, para compartir su experiencia en el diseño y puesta en marcha de una institucionalidad integrada para la CTI, Barañao visitó nuestro país reuniéndose con los Consejeros, con la Secretaría Ejecutiva, entre otros.

- **Foro Global de Consejos de Innovación (Santiago de Chile. Octubre de 2015)**

Esta iniciativa buscó generar una red de mutua colaboración entre Consejos de Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel Global, que comparten la función de asesoramiento estratégico en Ciencia, Tecnología e Innovación al más alto nivel público y privado en sus países. Su diseño y organización fue un trabajo conjunto entre el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Canadá (STIC por sus siglas en inglés) y el CNID, y contó con el apoyo del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo de Canadá (IDRC por sus siglas en inglés) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.

El propósito de esta instancia fue constituir una red de colaboración mutua entre instituciones pares, que dio origen al Foro Global de Consejos Consultivos Nacionales.

En este primer encuentro en octubre de 2015, el Foro contó con la participación de altas autoridades de Consejos Consultivos e Instituciones afines de Canadá, Corea del Sur, Japón, Egipto, México, Sudáfrica, Uruguay y Brasil, y con la participación de observadores de Panamá y el Jefe de la División de Competitividad e Innovación del BID, José Miguel Benavente.

Adicionalmente, junto a las valiosas conclusiones y discusiones generadas, se concordaron alianzas relaciones bilaterales de cooperación como la Chile y Sudáfrica en temas de Innovación en Agua, y el memorándum de entendimiento (MOU) entre el CNID y el KISTEP de Corea del Sur. Además, se concordó la realización de su segunda versión en Corea del Sur se ofreció como país anfitrión en 2016, y las siguientes en Sudáfrica y México para los años 2017 y 2018, respectivamente.

- **Participación en el Foro Mundial de la Ciencia de la OECD (París, Francia. Noviembre de 2015)**

El CNID fue representado por el Consejero Juan Asenjo.

- **Participación en el 45° Encuentro del Grupo de Trabajo en Políticas de Innovación y Tecnología de la OCDE (París, Francia. Junio de 2015)**

El CNID fue representado por Coordinadora del Área Ciencia para el Desarrollo de la Secretaría Ejecutiva, M. José Menéndez, para discutir los resultados del panel de expertos que visitó centros de investigación asociativa en Chile.

- **Acuerdo de Colaboración con el Gobierno de Panamá para el diseño de políticas públicas en materia de competitividad (Santiago. Octubre de 2015)**

V. Agradecimientos

En esta sección agradecemos a todos quienes se sentaron a trabajar codo a codo (y lo siguen haciendo) con los diferentes equipos del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo y así sentar las bases para avanzar con unidad de propósito por un sueño compartido.

Comisión Ciencia para el Desarrollo de Chile

1. Dora Altbir (Directora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología de la Usach)
2. Juan Asenjo (Presidente Academia de Ciencias y consejero CNID)
3. Carlos Álvarez (Presidente del Sistema de Empresas Públicas y consejero CNID)
4. Marcela Angulo (Gerenta de Desarrollo de Capacidades Tecnológicas de Corfo)
5. Jorge Babul (Presidente del Consejo Sociedades Científicas)
6. Alex Berg (Director de la Unidad de Desarrollo Tecnológico de la U. Cpción)
7. Andrés Bernasconi (Director CEPPE UC)
8. Eduardo Bitrán (VicePresidente Ejecutivo de Corfo)
9. Jenny Blamey (Directora Científica de Fundación Bioscience)
10. Francisco Brieva (Presidente de Conicyt)
11. Rafael Correa (Director del Centro de Investigación Avanzada en Educación)
12. Andrés Couve (Director Biomedical Neuroscience Institute)
13. Juan Carlos De La Llera (Decano Ingeniería P.U. Católica de Chile y consejero CNID)
14. Vicente Espinoza (Instituto de Estudios Avanzados, IDEA de la Usach)
15. Pedro Hepp (Ex Director de Enlaces e investigador P. U. Católica de Valparaíso)
16. Gonzalo Herrera (Vicerrector de Innovación U. Talca y consejero CNID)
17. Cecilia Hidalgo (Premio Nacional de Ciencias y Directora del Centro de Estudios Moleculares de la Célula U. de Chile)
18. Leopoldo Infante (Director del Centro de Astroingeniería de la PUC)
19. Alexis Kalergis (Director del Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia)
20. Mary Kalin (Premio Nacional de Ciencias y Directora del Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad)
21. Mariane Krause (Directora Instituto Mileno Estudios de la Personalidad y la Depresión)
22. Servet Martínez (Premio Nacional de Ciencias y consejero CNID)
23. Francisco Martínez (Jefe División de Educación Superior del Ministerio de Educación)
24. Pedro Milos (Vicerrector Académico de la Universidad Alberto Hurtado)
25. Carolina Muñoz (Secretaria Técnica de la Comisión)
26. Víctor Pérez (Ex rector de la Universidad de Chile)
27. Claudio Pérez (Presidente Asociación de Investigadores en Postgrado)

28. M. Olivia Recart (ex Subsecretaria de Hacienda y actual Vicepresidenta de Asuntos Externos de Metales Base de BHP Billiton)
29. Gonzalo Rivas (Presidente del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo)
30. José Rodríguez (Premio Nacional de Ciencias y rector UNAB)
31. Pedro Rosso (Ex rector de la P. Universidad Católica de Chile)
32. Bernabé Santelices (Premio Nacional de Ciencias y docente P. U. Católica de Chile)
33. Cristóbal Undurraga, Consultor y miembro del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo
34. Gonzalo Vargas (Rector Inacap y consejero CNID)
35. Iván Vera (empresario y consultor)
36. José Weinstein (ex Subsecretario de Educación y Ministro de Cultura, docente U. Diego Portales)
37. Andrés Zahler (Jefe División Innovación del Ministerio de Economía)

- Personas que realizaron aportes específicos, se sumaron a algunas sesiones o fueron entrevistados para compartir sus experiencias y visiones:
Francisco Chahuán (Senador, miembro de la Comisión Desafíos de Futuro). Hernán Cheyre (ex Vicepresidente de Corfo, miembro de la Comisión Asesora Presidencial Institucionalidad de Ciencia Tecnología e Innovación de 2013).
- Apoyo desde la Secretaría Ejecutiva del CNID: Juan Pablo Contreras, Álvaro Díaz, Alexander Hazbún, Aldo Medina, María José Menéndez, Soledad Ugarte y Katherine Villarroel.

Miembros de la Subcomisión de Fortalecimiento de la Ciencia y la Tecnología

Servet Martínez (Presidente), M. José Menéndez (secretaria ejecutiva), Dora Altbir, Marcela Angulo, Juan Asenjo, Jorge Babul, Alex Berg, M. Elena Boisier, Francisco Brieva, Rafael Correa, Andrés Couve, Vicente Espinoza, Virginia Garretón, Paula González, Cecilia Hidalgo, Leopoldo Infante, Mary Kalin, Alexis Kalergis, Mariane Krause, Servet Martínez, Pedro Milos, Carolina Muñoz, Christian Nicolai, Claudio Pérez, Víctor Pérez, Jose Rodríguez, Pedro Pablo Rosso, Maximiliano Santa Cruz, Bernabé Santelices, Iván Vera, Juan Walker y Andrés Zahler.

- Personas que realizaron aportes específicos, se sumaron a algunas sesiones o fueron entrevistados para compartir sus experiencias y visiones:
Felipe Campusano, Nicolás Uauy y Álvaro Rojas
- Apoyo desde la Secretaría Ejecutiva del CNID: Dan Poniachik

Miembros de la Subcomisión de Cultura de la Innovación

Cristóbal Undurraga (Presidente), Katherine Villarroel (secretaria ejecutiva), Juan Asenjo, Arturo Arriagada, Paula Arismendi, Andrés Couve, Vicente Espinoza, Alfonso Gómez, Pedro Hepp, Vivian Heyl, Sebastián Infante, Sebastián Izquierdo, Natalia Mackenzie,

Francisco Martínez, Carolina Muñoz, Carlos Palma, Simón Pérez, Consuelo Valdés, Gonzalo Vargas, Verónica Vergara, Conrad Von Igel.

- Personas que realizaron aportes específicos, se sumaron a algunas sesiones o fueron entrevistados para compartir sus experiencias y visiones:
Marcela Arellano, Jorge Allende, Alejandra Arratia, Elías Barticevic, Sebastián Bernal, Jorge Besa, Rodolfo Bonifaz, Daniela Campos, Francisco Chahuán, Juan Jaime Díaz, Paz Egaña, Kenneth Gent, Andrés Gomberoff, Claudio Gómez, Cristián Hernández-Cuevas, Marigen Hornkohl, Bernardita Méndez, Denis Moraga, Enrique Mujica, Gonzalo Muñoz, Andrea Obaid, Sergio Parra, Mariano Riveros, Pablo Rojas, Mario Roseblatt, Pablo Rosenblatt, Carolina Torrealba, Pablo Valenzuela y Alejandra Villarzú.
- Apoyo desde la Secretaría Ejecutiva del CNID: Aldo Medina y Soledad Ugarte

Miembros de la Subcomisión Normativa Universitaria para la Innovación y Transferencia Tecnológica

Gonzalo Herrera (Presidente), Katherine Villarroel (secretaria ejecutiva), Carlos Álvarez, Juan Asenjo, Jorge Babul, Jenny Blamey, Felipe Burgos, Etienne Choupay, Juan Carlos de la Llera, Soledad Frindt, María José García, Paula González, Graciela Lepe, Claudio Pérez, Víctor Pérez, Pedro Milos, Carolina Muñoz, Maximiliano Santa Cruz, Fernando Venegas.

- Personas que realizaron aportes específicos, se sumaron a algunas sesiones o fueron entrevistados para compartir sus experiencias y visiones:
Andrés Bernasconi, Carlos Cáceres, Luis Magné y Claudina Uribe.
- Apoyo desde la Secretaría Ejecutiva del CNID: M. José Menéndez y Soledad Ugarte

Miembros de la Subcomisión de institucionalidad

Gonzalo Rivas (Presidente), Carolina Muñoz (secretaria ejecutiva), Juan Asenjo, Carlos Álvarez, Jorge Babul, Alex Berg, Eduardo Bitrán, Jenny Blamey, Francisco Brieva, Raúl Ciudad, Andrés Couve, Rocío Duque, María José García, Paula González, Vicente Espinoza, Alexis Kalergis, Mary Kalin, Mariane Krause, Francisco Martínez, Christian Nicolai, Víctor Pérez, Claudio Pérez, Maximiliano Santa Cruz, Bernabé Santelices, Pedro Sierra, Jaime Soto y Andrés Zahler.

- Apoyo desde la Secretaría Ejecutiva del CNID: Álvaro Díaz, Alexander Hazbún, Soledad Ugarte y Katherine Villarroel

Comisión de Innovación de Puertos y su Logística

1. Gabriel Aldoney (Asesor del Ministerio de Transporte)
2. Carlos Álvarez (Presidente del Sistema de Empresas Públicas y consejero CNID)
3. Juan Araya (Presidente de la Confederación Nacional de Dueños de Camiones)
4. Ronald Bown (Presidente de la Asociación de Exportadores de Fruta)
5. Octavio Döer (Asistente de Investigación de CEPAL)
6. Claudia Donaire (Asesora del Ministerio del Trabajo y Previsión Social)
7. Luis Eduardo Escobar (Secretario Técnico de la Comisión)
8. Héctor Espinoza (Gerente de APM Terminal Inland Services Chile)
9. Álvaro Fischer (Consejero CNID y Director de Resiter S.A.)
10. Eduardo Frei (Ex Presidente de la República)
11. Gloria Hutt (Ex Subsecretaria de Transportes)
12. Javier Insulza (Gerente General ChileTransporte)
13. Helen Ipinza (Asesora sectorial de CORFO)
14. Rodrigo Jiménez (Presidente Asociación Logística de Chile)
15. Cristián Luco (Asesor del Ministerio del Trabajo y Previsión Social)
16. Claudio Maggi (Gerente de Desarrollo Competitivo de CORFO)
17. Jorge Marshall (Presidente de la Cámara Marítima y Portuaria)
18. Alexis Michea (Jefe del Programa de Logística del Ministerio de Transporte)
19. Carlos Mladinic (Asesor del Ministerio de Defensa)
20. Javier Osorio (Director Nacional de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas)
21. Gonzalo Pereira (Director Nacional de Aduanas)
22. Sergio Pérez (Presidente de la Confederación Nacional del Transporte de Carga)
23. Karen Poniachik (Directora MAERSK)
24. Humberto Ramírez (Director General DIRECTEMAR)
25. Carlos Rodríguez (especialista OIT)
26. Ricardo Sánchez (Asistente de Investigación de CEPAL)
27. Claudio Seebach (Coordinador Agenda Público-Privada de la CPC)
28. Ricardo Silva (Gerente General de EFE)
29. Paulina Soriano (asesora Ministerio de Transporte)
30. María Angélica Uribe (Facultad de Derecho, U. Andrés Bello en Viña del Mar)
31. Julio Villalobos (Director Ejecutivo del Centro Latinoamericano de Innovación y Logística en Chile)
32. Andrés Weintraub (Director del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería, Universidad de Chile)
33. Kenneth Werner (Presidente Comité Internacional Cámara Nacional de Comercio)
34. Teodoro Wigodski (consultor)

Miembros de la Subcomisión de Puertos

Coordinada por Álvaro Díaz, estuvo formada por: Gabriel Aldoney (Ministerio de Transporte), Carlos Alvarado (CODELCO), Carlos Alvarez (SEP), Miguel Ángel Garderes (Cámara Nacional de Comercio), Guillermo Bobenrieth (Cía. Puerto de Coronel), Octavio Döerr (CEPAL), Luis Eduardo Escobar (CNIC), Eduardo Frei (Ex Presidente de la República), Fernando Gajardo (EPSA), Rodolfo García (Cámara Marítima y Portuaria), Eduardo González (ChileTransporte), Claudio Hernández (ChileTransporte), Roberto Hetz (Asociación Nacional de Armadores), Gloria Hutt (Ex Subsecretaria de Transportes), Pedro Jaramillo (Ultramar), Juan Ladrón de Guevara (Consejo Nacional de Producción Limpia), Patricio Larrañaga (PLK), Javier León (Secretario Ejecutivo Corelog), Juan Marcos Mancilla (Puerto Valparaíso), Jorge Marshall (Cámara Marítima y Portuaria), Cristián Miranda (Empresas Perrot), Carlos Mladinic (Ministerio de Defensa), Rodrigo Olea (Puerto Central S.A.), Eric Petri (Sistema de Empresas - SEP), Ximena Ruz (Consejo Nacional de Producción Limpia), Francesco Schiaffino (Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A.), Alberto Texidó (FAU Universidad de Chile), Mónica Wityk (COLSA).

Miembros de la Subcomisión de Recursos Humanos

Coordinada por Guillermo Campero (OIT) estuvo formada por: Cecilia Alcocer (Cámara Marítima), Javier Andwandter (Cía. Puerto de Coronel S.A.), Marcela Araneda (Puerto Central), Consuelo Cánaves (Puerto Lirquén S.A.), José Egido (Confederación Nacional de Transporte de Carga de Chile CNTC-Chile), Camilo Fernández (Report), Paola Conca (Instituto Nacional de Normalización), Álvaro Díaz (CNIC), Gastón Moya (SAAM), Francisco Ortúzar (Ultraport Ltda.), Claudia Donaire (Ministerio del Trabajo y Previsión Social), Carlos Rodríguez (OIT), Hernán Salazar (Mediterranean), Luis Eduardo Escobar (CNIC), Eduardo Hidalgo (EPV), Sergio Toro (Instituto Nacional de Normalización), Victoria Vásquez (SAAM), Jaime Vio (Confederación Nacional de Transporte de Carga de Chile CNTC-Chile), Javier Insulza (ChileTransporte), Cristián Luco (Ministerio del Trabajo y Previsión Social), Jorge Peña (Puerto de Valparaíso), Pedro Sepúlveda (Puertos y Logística), Alejandro Soto (Instituto Nacional de Normalización), Mónica Wityk (COLSA), Solange Briones (Report), Loreto Méndez (ChileValora), Fredy Leiva (Ultraport Ltda.), Edmundo Silva (Empresa Portuaria San Antonio).

Miembros de la Subcomisión de Logística

Coordinada por Luis Eduardo Escobar (CNID) estuvo formada por: Máximo Alcorta (Cámara Marítima y Portuaria), Juan Luis Allende (CODELCO), Juan Araya (Comisión Asesora - Sistema Integrado de Comercio Exterior), Edmundo Araya (Asociación de Exportadores de Fruta), Alejandra Arriaza (Servicio Nacional de Aduanas), Luis Ascencio (Programa "Red de Puertos digitales y colaborativos de Latinoamérica y el Caribe 2014"), Felipe Barison (SAAM), Fernando Bolt (Director de Logística

Estratégica), Fernando Boudon (consultor), Ana Cáceres (Ministerio de Hacienda), Manuel Costabal (Cámara Marítima y Portuaria), Álvaro Díaz (CNIC), Octavio Döerr (CEPAL), Claudia Donaire (Ministerio del Trabajo y Previsión Social), Felipe Eguiguren (CORMA), Roberto Fantuzzi (Asociación de Exportadores de Manufacturas), Georgina Febre (CORFO), Ignacio Fernández (Dirección de Promoción de Exportaciones), Claudio González (Ferrocarril del Pacífico S.A.), Eduardo González (ChileTransporte), Roberto González (CNDC), Cristián Haaussler (Ferrocarril del Pacífico S.A.), Claudio Hernández (ChileTransporte), Roberto Huerta (Aduanas), Javier Insulza (ChileTransporte), Helen Ipinza (CORFO), Cristián Irrázabal (Puertos y Logística), Rodrigo Jiménez (Asociación Logística de Chile), Patricio Larrañaga (Netpag), Javier León (CNC), José Luis Mardones (Empresa Portuaria San Antonio), Jorge Marshall (Cámara de Comercio Marítima), Kenneth Massey (The Process Edge Consulting Group), Álvaro Mendoza (Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G.), Patricio Mercado (CNDC), Alexis Michea (Jefe programa logística MTT), Luis Miranda (ATREX), Gerardo Neustadt (Ultramar), Erick Novoa (Empresa Puerto Valparaíso), Javier Osorio (Ministerio de Obras Públicas), Sergio Pérez (CNTC), Gabriel Pérez-Salas (CEPAL), Eric Petri (SEP), Karen Poniachik (MAERSK), Andrés Rebolledo (Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales), Andrés Rengifo (Empresa Portuaria Puerto Montt), Alfonso Rioja (Ultramar), Efraín Rodríguez (ChileTransporte), Cristián Sáez (ASEXMA), Raúl Sáez (consultor), Ricardo Sánchez (CEPAL), Felipe Sandoval (Asociación de la Industria del Salmón A.G.), Claudio Seebach (Confederación de la Producción y del Comercio), Felipe Serrano (Cámara Aduanera de Chile A.G.), Aldo Signorelli (Empresa Portuaria San Antonio), Ricardo Silva (EFE), Paulina Soriano (Asesora MTT, Puertos), Héctor Soto (Dirección General de Obras Públicas), Patricio Ulcomexta (Asociación Nacional de Agentes de Aduana A.G.), Julio Villalobos (Centro Latinoamericano de Innovación y Logística en Chile), Jaime Vío (CNTC), Andrés Weintraub (Premio Nacional de Ciencias Aplicadas. Universidad de Chile), Mónica Wityk (COLSA).

Comisión de I+D+i de Sostenibilidad de Recursos Hídricos

1. Patricio Aceituno (Universidad de Chile, Facultad de Ingeniería)
2. Marcela Angulo (CORFO)
3. Maria Eliana Arntz (Casa de la Paz)
4. Claudio Balocchi (CORMA/ Bioforest)
5. Nicola Borregaard (Ministerio de Energía)
6. Ulrike Broschek (Fundación Chile)
7. Rodolfo Camacho (Consejo Minero/ BHP Billiton)
8. Gino Casassa (Geoestudio)
9. Pamela Chávez (Consejera CNID y socia Aguamarina)
10. Fernando Concha (Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería, CRHIAM)
11. Patricio Crespo (Sociedad Nacional De Agricultura, SNA)
12. Margarita D'Etigny (consultora y consejera CNID)

13. Rocío Duque (CONICYT)
14. Carlos Estévez (Dirección General de Aguas)
15. Alejandra Figueroa (Ministerio de Medio Ambiente)
16. Reinaldo Fuentealba (Dirección de Obras Hidráulicas)
17. Rodrigo Fuster (Universidad de Chile, Facultad de Agronomía)
18. Jose González Del Río (Junta de Vigilancia Río Limarí)
19. Alvaro Hernández (Consejo Minero/Codelco)
20. Claudio Iglesias (Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central, CEDEC-SIC)
21. Julio Lavín Retamal (Asociación Maule Norte)
22. Elisabeth Lictévout, (Consultora)
23. Mario Marín (Presidente Comité de Hortalizas de Chile, Hortach)
24. Loreto Mery, Comisión Nacional de Riego
25. Francisco Meza (Centro de Cambio Climático, PUC)
26. Humberto Peña (Consultor)
27. Guillermo Pickering (ANDESS A.G.)
28. Roberto Pizarro (Centro Tecnológico de Hidrología Ambiental, U.Talca)
29. Reinaldo Ruiz, Delegado Presidencial para los Recursos Hídricos
30. Claudio Seebach (Asociación Gremial de Generadores de Chile , AGG)
31. Gabriel Selles (INIA)
32. Claudio Vásquez (Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA)

Miembros de la Mesa 1: Conocimiento e información para la sostenibilidad de los recursos hídricos

Dirigida por Humberto Peña (consultor senior), está formada por Gino Casassa (Geoestudio, glaciólogo), Paula Díaz (Ministerio de Medio Ambiente), Eugenio Celedon (Hidrogestión), Manuel Contreras (CEA, Ecológico), Raúl Ferreyra (INIA), Jaime Hernandez (Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales), Elisabeth Lictévout (Consultora), James MacPhee (Universidad de Chile, Facultad de Ingeniería), Fernando Mercado (CIREN), Francisco Meza (Centro de Cambio Climático, Pontificie Universidad Católica de Chile), Diego Morata (Hidrogeólogo Univerisdad de Chile, Centro de Geotermia CEGA), Marcelo Olivares (Univerisdad de Chile, Facultad de Ingeniería), Roberto Pizarro (Centro Tecnológico de Hidrología Ambiental, Universidad de Talca), Diego Rivera (Hidrólogo, Universidad de Concepción), Reinaldo Ruiz (Delegado Presidencial para los Recursos Hídricos) Claudio Seebach (AGG), Roberto Urrutia (Universidad de Concepción, Facultad de Ingeniería), Eduardo Varas (Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Ingeniería) y Katherine Villarroel (Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo)

Miembros de la Mesa 2: Aumentar la oferta y disponibilidad de los recursos hídricos

Dirigida por Ulrike Broschek (Fundación Chile), está formada por Jaime Álvarez (Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo), Carlos Berroeta (Aguas Andinas),

Pamela Chávez CNID/Aguamarina), Fernando Concha (Universidad de Concepción), Rocío Duque Santa María (CONICYT), Luis Gurovich (Pontificie Universidad Católica de Chile), Alvaro Hernandez (Consejo Minero/CODELCO), María Pía Hevia (AVINA), Eduardo Holzapfel (Universidad de Concepción), Carlos Kríman (Consultor), Pía Larrondo (Centro de innovación UC), Diego Meneses (AIC Chile) Andrea Osses (DGA), Reinaldo Ruiz (Delegado Presidencial para los Recursos Hídricos), Gabriel Selles (INIA), Alex Schwarz (Universidad Concepción), Pedro Toledo (Universidad de Concepción), Jorge Vasquez (ESSBIO), Conrad von Igel (Centro de innovación UC), Gladys Vidal (Universidad de Concepción), Jaime Yañez (CNR),

Miembros de la Mesa 3: Generar i+d+i para una gestión integrada de los recursos hídricos:

Dirigida por Claudio Vásquez (CEAZA), está formada por Pablo Alvarez (Hidrólogo de Universidad de la Serena), María Eliana Arntz (Casa de la Paz), José Luis Arumí (Decano de Facultad de Ingeniería Agrícola Universidad de Concepción), Ricardo Barra (Universidad de Concepción), Dagoberto Bettancourt (Gerente Junta de Vigilancia Río Elqui), Xaviera De la Vega (Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo), Axel Dourojeanni (Fundación Chile), Francisco Echeverría (H2o Abogados), Rodrigo Fuster (Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas), Alex Godoy Faundez (U. Del Desarrollo/CRHIAM), Manuel Ignacio Hertz (SNA), Claudio Iglesias (Centro de despacho económico de carga Sistema interconectado Central), Adrian Lillo (DGA, División de Estudio y Planificación), Rodrigo Mena (Universidad Central/ La Serena), Carolina Morales (Asesora de Delegado Presidencial), María Carolina Mombiela (Dirección de Obras Hidráulicas), Rodrigo Moya (AMSA), Ernesto Shulbach (DGA), Anahí Urquiza (universidad de Chile, Flcso, CR2), Juan Enrique Vallejos (Director de Asociación de Canalistas del Biobío)

Comisión Regulación de la Investigación Biomédica y Estudios Clínicos

1. Macarena Aljaro (en representación de Eduardo Bitrán de Corfo)
2. Eduardo Bitrán (Vicepresidente Ejecutivo CORFO)
3. Jaime Burrows (Subsecretario de Salud Pública)
4. Paola Cañon (en representación de Eduardo Bitrán de Corfo)
5. Jean-Jacques Duhart (Vicepresidente Ejecutivo, Cámara Industria Farmacéutica)
6. Aisén Etcheverry (MINECON)
7. Piga Fernández (Presidenta Fundación GIST Chile)
8. Alex Figueroa (Director del Instituto de Salud Pública)
9. Esteban Figueroa (Subdirector de patentes, INAPI)
10. María Virginia Garretón (Directora Ejecutiva ICM)
11. Fabio González Castro (Director Ejecutivo Corporación de Psoriasis de Chile)
12. Gonzalo Herrera (Consejero CNID, Vicerrector de Innovación U.Talca)
13. Gustavo Kaltwasser (Comité Ético Científico Facultad de Medicina, PUC)

14. Juan Alberto Lecaros (Director del Observatorio de Bioética y Derecho de la Universidad del Desarrollo),
15. Andrea Martones (Asesora en Asuntos Regulatorios del Subsecretario de Salud Pública)
16. Maria Alicia Mordojovic (Consultora CIF)
17. Gabriela Novoa (Gerencia Corporativa Legal, Red de Salud UC)
18. Paulina Ramos (Abogada PUC)
19. Flavio Salazar (Vicerrector Investigación U. de Chile)
20. Rodrigo Salinas (Presidente Tribunal Nacional de Ética. Colegio Médico de Chile)
21. Maximiliano Santa Cruz (Director INAPI e invitado permanente del Consejo)
22. Alexander Seelenberger (Gerente Fondo de Inversiones AURUS, Director ASEMBIO)
23. Katia Trusich (Subsecretaria de Economía)
24. Francisco Zúñiga (abogado)

Mesas de trabajo para identificar lineamientos de una política de centros de investigación asociativa

Mesa gobernanza y condiciones habilitantes

- Miguel Luis Allende (Centro Regulación del Genoma)
- Ignacio Cáceres (COES)
- Rubén Eduardo Cecenque (Centro de Investigación en Turismo y Patrimonio CITYP)
- Fernando Concha (Centro Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería, CRHIAM)
- Ricardo Díaz (Centro de Estudios en Alimentos Procesados del Maule, CEAP)
- Abel Rodrigo Cortés (Centro de Investigación en Turismo y Patrimonio CITYP)
- Carlos Echiburú (Centro de Investigaciones del Hombre del Desierto, CIHDE)
- Patricio Espinoza (CONICYT)
- Máximo Frangópulos (CEQUA)
- Pablo Fuentes (ICM)
- Christian González (Gerociencia, salud mental y metabolismo)
- María Eugenia González (MIPP)
- Paula González (Jefa de Estudios de la División de Innovación Minecon)
- Francisco Gutiérrez (AC3E)
- Mario Hamuy (Instituto Milenio de Astrofísica)
- Alejandro Jofré (Centro de Modelamiento Matemático)
- Alexis Kalergis (Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia)
- Mary Kalin (Instituto de Ecología y Biodiversidad)
- Sandrino Llano (Centro Investigación Turismo y Patrimonio, Cityp)
- M. José Menéndez (Coordinadora Área Ciencia para el Desarrollo del CNID)
- Isabel Meneses (CONICYT)
- Martín Montecino (Centro de Regulación del Genoma)
- Darío Morales (CORFO)

- Luis Morán (Solar Energy Research Center)
- Diego Morata (Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, CEGA)
- Luis Antonio Rojas (CICITEM)
- Luis Salinas (CCTVal, UTFSM, Valparaíso)
- Fabián Santibañez (CONICYT)
- Claudio Toro (Centro de Investigación de Polímeros Avanzados, CIPA)
- Víctor Valdivia (CAPES)
- Claudio Vásquez (CEAZA)
- Juan Ignacio Yuz (Centro Avanzado Ingeniería Eléctrica y Electronica, AC3E)

Mesa Misión, Evaluación e Impacto

- Paola Acuña (Directora CEQUA, Magallanes)
- Jaime Álvarez (Coordinador Área Tecnologías CNID)
- Paula Astudillo (CONICYT)
- Susana Bustos (CR2)
- Etienne Choupay (División de Innovación Minecon)
- Giovanni Daneri (CIEP)
- Laura Gallardo (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, CR2)
- Mariane Krause (MIDAP)
- Elias Lafertte Montoya (Director CIHDE)
- Alejandro Maass (Centro de Modelamiento Matemático)
- Daniella Mella (CAPES)
- Marcela Oñate (CONICYT)
- Valery Rebolledo (ICM)
- Anabel Reis (CIEP)
- Thibault Saintenoy (CIHDE)
- Juan Soto Iturriaga (CIGIDEN)

Mesa Coordinación Red de Centros

- Paola Acuña (CEQUA)
- Ignacio Cáceres (COES)
- Fernando Concha (Centro Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería, CRHIAM)
- Giovanni Daneri (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia, CIEP)
- Ricardo Díaz (Centro de Estudios en Alimentos Procesados del Maule)
- Carlos Andrés Echiburú (Centro de Investigaciones del Hombre del Desierto CIHDE)
- María Eugenia González (MIPP)
- Christian González (Centro Gerociencia, salud mental y metabolismo)
- Francisco Gutiérrez (AC3E)
- Alejandro Jofré (Centro de Modelamiento Matemático)
- Alexis Kalergis (Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia)
- Alejandro Maass (Centro de Modelamiento Matemático)

- Diego Morata (Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, CEGA)
- Luis Antonio Rojas (CICITEM)
- Luis Salinas (CCTVal, UTFSM, Valparaíso)
- Juan Soto (CIGIDEN)
- Claudio Toro (Centro de Investigación de Polímeros Avanzados, CIPA)
- Monina Vásquez (Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, AC3E)
- Claudio Vásquez (CEAZA)

Encuentro de Centros de Investigación Asociativa

Paola Acuña, Miguel Allende, Dora Altbir, Marcela Angulo, Juan Armesto, Juan Asenjo, Jonathan Barton, Felipe Barros, Alex Berg, Francisco Brieva, Ignacio Cáceres, M. Eugenia Camelio, Diana Comte, Patricia Contador, Rafael Correa, Pedro Cotal, Andrés Couve, Etienne Choupay, Cecilia Díaz, Ricardo Díaz, Carlos Echiburú, Patricio Espinoza, Catherine Ferreccio, Máximo Frangópulos, Laura Gallardo, Cristián Gallardo, René Garreaud, Virginia Garretón, Paula González, Pablo González, María Isabel Guerra, Francisco Gutiérrez, Alexander Hazbún, Nibaldo Inestrosa, Alejandro Jofré, Mary Kalin, Samir Kouro, Mariane Krause, Elias Lafertte, Alejandro Maass, José Luis Melo, Daniella Mella, Isabel Meneses, Noemí Miranda, Alejandra Mizala, Pilar Molina, María José Molina, Martín Montecino, Darío Morales, Diego Morata, Patricia Muñoz, Myrthon Naour, Jorge Olave, Mauricio Ortiz, Silvio Pantoja, Tomás Pérez, Andrew Quest, Ricardo Ramírez, Valery Rebolledo, Luis Rojas, Ricardo Rozzi, Javier Ruiz Del Solar, Claudio Rutllalt, Carlos Saavedra, Thibault Saintenoy, Edgardo Santibañez, Fabián Santibañez, Juan Soto, Juan Pablo Toledo, Claudio Toro, Carolina Torrealba, Osvaldo Ulloa, Víctor Valdivia, Claudio Vásquez, Juan Paulo Vega, Andrés Weintraub

Encuentro de instituciones albergantes de centros de investigación asociativa

Pablo Angelelli, Paula Astudillo, María Elena Boisier, Oscar Bustos, Germán De Ambrosi, Virginia Garretón, Gonzalo Herrera, Luis Magné, Alfredo Molina, Darío Morales, Andrés Navas, Marcela Oñate, Iván Palomo, Claudio Pérez, Valeria Rebolledo, Francisco Rodríguez, Macarena Rosenkranz, Victor Sierra, María Soledad Torres, Fernando Torres, Sandra Valle, Juan Paulo Vega, Manuel Young.

Encuentros de investigadores jóvenes

Mauricio Báez, Guillermo Blanc, Cristián Carvajal, Alfredo Criollo, Francisco de la Barrera, Gustavo del Canto, Ricardo Doberti, Ricardo Finger, Pablo González, Andrés Hevia, Pablo Mardones, Claudio Moya, Natalia Muñoz, Roberto Muñoz, Paola Murgas, Tomás Norambuena, Matías Pérez, Claudio Pérez, María Paz Ramos, Rodrigo Briones, Carolina Oliva, Cecilia Opazo, Ignacio Prescia, Marcelo Pérez, Hector Ramírez, Valery Rebolledo, Daniel Remenik, Javiera Roa, Raimundo Roberts, Francisco Rodríguez, Katia Soto, Alejandro Tirachini, Guillermo Toro, Cynthia Torres, Fernando Valiente.

Mesa de trabajo para el programa piloto: Encuentro Ciencia y Educación

Asociados

- Carlos Álvarez (Ministerio de Educación)
- Daniel Caffi (Ministerio de Educación)
- Paula González (División de Innovación Ministerio de Economía)
- Daniel Hermosilla (CNCA)
- Felipe Jara (Corfo)
- Natalie Kramm Toledo (Ministerio de Economía)
- Robinson Lira (Ministerio de Educación)
- Hugo Nervi (Ministerio de Educación)
- Inti Nuñez (Corfo)
- Cristian Martín Lincovil (Ministerio de Educación)
- Martín Muñoz (Ministerio de Educación)
- Ladislao Palma (CNCA)
- Sergio Parra (Ministerio de Educación)
- Simón Pérez (CNCA)
- Camila Pérez (Ministerio de Educación)
- Ronnie Reyes (PAR Explora)
- Bibiana Rodríguez (Educación, Municipalidad de San Joaquín)
- Pablo Rojas
- Claudio Santibáñez (Banco Mundial)
- Fernando Vivencio (Corfo)

Miembros permanentes

- Paula Arismendi (Explora, Conicyt)
- Daniela Campos (CNCA)
- Víctor Contreras (CNCA)
- Barbara Freire (Explora, Conicyt)
- Natalia Mackenzie (Explora, Conicyt)
- Carlos Palma (División de innovación, Ministerio de Economía)
- Paula Zañartu (Explora, Conicyt)

Conversatorios a propósito de la actualización de la Estrategia de Innovación

- Consejeros e invitados permanentes: Álvaro Fischer, Claudia Bobadilla, Bárbara Saavedra, Carlos Álvarez, Juan Carlos de la Llera, Eduardo Bitrán.
- Conversatorio con actores del sector nanotecnológico: Dora Altbir (Cedena Universidad de Santiago de Chile), Patricio Jarpa (Nanotec S.A.), Marcos Orellana (C-Tec Ltda.,Valparaíso), Fabián Orellana (C-Tec Ltda.,Valparaíso), Paula Solar (UNAB),

Luis Velásquez (UNAB), Alicia Lucero (Plasticopper SpA), José Mejía López (Cien UC), William Gacitúa (Universidad del Biobío), René Espinoza (CORMIQUIM S.A.), Patricio Haberle (Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso), Patricio Valdivia (CORFO)

- Conversatorio con actores del sector biotecnológico: Rodrigo Cruzat (Consortio Biofrutales), Paula Pimentel (Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura), Iván Matus (INIA), Haroldo Salvo (CGNA Araucanía), Sebastián Salinas (OriGen), Óscar Solar (Cells for Cells / Consorcio Regenero), Alexis Kalergis (PUC - IMII), Cecilia Demergasso (Universidad Católica del Norte), Roberto Bobadilla (BioSigma).
- Conversatorio con actores del sector de tecnologías de la información: Tomás Llona (CODELCO), Tomás Barros (E-Voting)
- Jorge Katz, consultor
- Felipe Sandoval, gerente de Salmón Chile
- Equipo de la División de Economía Social de la Subsecretaría de Economía

Anexo
Áreas de trabajo del equipo de la Secretaría Ejecutiva

Por Ejes estratégicos

Acuerdos sobre prioridades nacionales

- Comisión de Puertos y Logística: *Alvaro Díaz, Oriana Avilés, Soledad Ugarte*
- Alianza Valor Minero: *Pablo De Buen, Jaime Alvarez*
- Comisión I+D+i para la sostenibilidad de los Recursos Hídricos: *Xaviera De La Vega, Katherine Villarroel, Jaime Alvarez*

Una Ciencia al servicio del desarrollo del país

- Comisión Ciencia para el Desarrollo: *María José Menendez, Katherine Villarroel, Soledad Ugarte*
- Política de Centros de Investigación: *María José Menendez, Jaime Alvarez*
- Comisión de Regulación en Investigación Biomédica y Estudios Clínicos: *María José Menendez*
- Laboratorios Naturales: *Juan Pablo Contreras, Katherine Villarroel*
- Piloto Cultura CTI: encuentro entre ciencia y educación: *Aldo Medina, Verónica Luco, Katherine Villarroel*

Ampliar la concepción de la innovación

- Innovación Social: *Juan Pablo Contreras*
- Actualización de la Estrategia: *Alvaro Diaz, Dan Poniachik, Rodolfo Lauterbach, Jaime Alvarez*

Por Ejes transversales

Procesos de diálogos

- *Soledad Ugarte, Juan Pablo Contreras, Pablo De Buen, Katherine Villarroel*

Información y Estadísticas

- *Rodolfo Lauterbach*

Comunicaciones y Publicaciones

- *Soledad Ugarte, Oriana Avilés*

Relaciones Internacionales

- Foro de Consejos de Competitividad: *Alexander Hazbún*
- Participación Grupo de trabajo Política de Innovación y Tecnología OECD: *María José Menendez*
- Acuerdo Colaboración con Panamá: *Soledad Ugarte*

Gestión y Finanzas

- *Katherine Villarroel*
- *Paola Valdenegro*
- *Ana Luisa Véliz*
- *Sara Hormazábal*
- *Marcos Rubio*