

**INFORME DE LA COMISIÓN DE
DESAFÍOS DEL FUTURO, CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN,**
recaído en el proyecto de ley, en primer
trámite constitucional, que crea el
Ministerio de Ciencia y Tecnología.

BOLETÍN N° 11.101-19

HONORABLE SENADO:

Vuestra Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación tiene el honor de informaros acerca del proyecto de ley de la referencia, iniciado en Mensaje de Su Excelencia la señora Presidenta de la República.

A una o más de las sesiones en que la Comisión se ocupó de este asunto asistieron, además de sus miembros, los Honorables Senadores señores José García Ruminot, Antonio Horvath Kiss y Manuel José Ossandón Irrarrázabal, y la Honorable Diputada señora Cristina Girardi Lavín.

Asimismo, concurrieron del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el Ministro, señor Nicolás Eyzaguirre; el Subsecretario, señor Gabriel de la Fuente; el Asesor del Ministro, señor Hugo Arias; el Asesor de Seguimiento Legislativo, señor Renato Valenzuela; los Asesores, señora Vanessa Astete, Verónica Pinilla y señores Exequiel Silva, Pablo Jorquera, Vicente Aliaga, Ignacio Cárcamo, Sergio Valenzuela, Alejandro Fuentes, y Fernando Carrasco.

Del Ministerio de Educación, la Ministra, señora Adriana Delpiano; el Jefe de Asesores, señor Luis Felipe Jiménez; las Asesoras del Gabinete, señoras Luz María Gutiérrez, Mónica Vásquez y Vivian Heyl; Daniela Ríos, y la Asesora de Prensa, señora Gabriela Bade.

Del Ministerio de Economía, el Ministro, señor Luis Felipe Céspedes; el Coordinador de Asesores, señor Cristóbal Marshall; la Jefa de la División Innovación, señora Paula González, el Asesor Legislativo, señor Andrés Pennycook y los Asesores del Ministro, señores Adrián Fuentes y David Henríquez.

Del Ministerio de Relaciones Exteriores, de la Dirección de Energía, Ciencias, Tecnología e Innovación, el Director, señor Gabriel Rodríguez, y el Coordinador de Universidades, señor Claudio Rojas.

Del Ministerio de Defensa Nacional, el Ministro, señor José Antonio Gómez; el Subsecretario, señor Marcos Robledo; el Jefe de la División de Tecnología e Industria de la Subsecretaría, señor Gonzalo Miranda; el Ayudante Militar del Ministro, señor Claudio Weber; la Asesora Jurídica, señora Javiera Ascencio; el Jefe de Prensa, señor Mario Aguilera, y la Asesora de Comunicaciones, señora Daniela Easton.

De la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (SUBTEL), el Encargado del Área Espacial, señor Héctor Gutiérrez.

Del Fondo de Inversión Estratégica, el Secretario, señor Thierry De Saint Pierre.

Del Ejército de Chile, el Comandante en Jefe, General Humberto Oviedo; el Comandante de Industria Militar e Ingeniería, General de División, señor Oscar Bustos; el Ayudante, Teniente Coronel, señor Juan Retamal, y la Asesora de Prensa, señora Lorena Soto.

De la Armada de Chile, en representación del Comandante en Jefe, el Director de la Dirección de Programas, Investigación y Desarrollo, Contraalmirante, señor Cristián Ramos, y el Jefe del Departamento de Investigación y Desarrollo, Capitán de Fragata, señor Flavio De Barbieri.

De la Fuerza Aérea de Chile, el Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, General del Aire, señor Jorge Robles; el Secretario General, General de Brigada Aérea (DA), señor Dennis Harvey; el Jefe Subdivisión de Ingeniería de la División de Ingeniería y Apoyo Sistemas de Armas, Coronel de Aviación (I), señor Cristián Puebla, y el Oficial Asesor de la Auditoría General Coronel de Aviación (J), señor Fernando Paniagua.

De la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), el Presidente del Consejo, señor Mario Hamuy; la Jefa de Gabinete, señora Carola Muñoz; el Consejero, señor Andrés Stutzin, el Fiscal (S), señor Juan Vial; el Jefe de Gabinete, señor Patricio Espinoza; el Asesor, señor Nelson Urrutia, y el Asesor del Departamento de Comunicaciones, señor Leonardo Rojas.

De Instituto Nacional de Propiedad Industrial de Chile (INAPI), el Director Nacional, señor Maximiliano Santa Cruz, y el Jefe del Departamento Internacional y de Políticas Públicas, señor Sergio Escudero.

De la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), el Vicepresidente Ejecutivo, señor Eduardo Bitrán; el Gerente Corporativo, señor Pedro Sierra, y el Director de Asuntos Internacionales, señor Juan Walker.

De la Asociación de Funcionarios de CONYCI (ASFUNCO), el Presidente, señor Arturo Pino; el Tesorero, señor Juan Carlos Ramírez, y la Relacionadora Pública, señora Bárbara Freire.

De Fundación País Digital, el Presidente, señor Pelayo Covarrubias, y el Gerente General, señor Juan Luis Nuñez.

De la Oficina del Honorable Senador Girardi, el Jefe de Gabinete, señor Nicolas Fernández; los Asesores, señora Karina

Llanos, Karem Escobar y señor Víctor Quezada, y las Asesoras Científicas, señoras Silvia Díaz y Alexia Sampere y señor Nicolás Riquelme.

El Asesor del Honorable Senador Chahuán, señor Marcelo Sanhueza.

Las Asesoras del Honorable Senador De Urresti, señoras Marcela Ruiz y Melissa Mallega.

El Asesor de la Honorable Senadora Goic, señor Aldo Rojas.

Del Comité del Partido Por la Democracia (PPD), los Asesores, señora Josefina Correa y señor Andrés Aguilera.

Del Comité Partido Socialista (PS), el Asesor, señor Francisco Aedo.

De la Vicepresidencia del Senado, el Asesor, señor Andrés Aguilera.

De la Biblioteca del Congreso Nacional, el Analista, señor Raimundo Roberts y la Asesora, señora Fabiola Cabrera.

Del Consejo del Futuro, la Secretaria Ejecutiva, señora Amélie Kim Cheang; los Asesores, señora Ángela Viola-Glapinska y señor Carlos Vásquez, y la Periodista, señora Jessica Soto.

De la Universidad Alberto Hurtado, el Rector, señor P. Eduardo Silva, y el Vicerrector Académico, señor Pedro Milos.

De la Universidad Andrés Bello, el Rector, señor José Rodríguez; el Vicerrector de Investigación y Doctorado, señor Ariel Orellana, y la Directora de Comunicaciones, señora Carolina Muenen.

De la Universidad Católica del Maule, el Rector, señor Diego Durán.

De la Universidad Católica de la Santísima Concepción, el Rector, señor Christian Schmitz, y la Vicerrectora Académica, Mónica Tapia.

De la Universidad de Santiago de Chile, el Rector, señor Juan Manuel Zolezzi, y el Periodista del Departamento de Comunicaciones, señor Fernando Seymour.

De la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Pro Rector, señor Guillermo Marshall; la Directora de Investigación, señora María Elena Boisier; el Director de Investigación, Innovación y Postgrado, señor Pedro Bouchon, el Subdirector de Investigación, señor Rodrigo Cevallos, y el Profesor Titular y Asesor Científico, señor Alexis Kalergis.

De la Universidad de Chile, el Vicerrector, señor Flavio Salazar; el Director de CITRID (Programa de Reducción de Riesgos y Desastres), señor Jaime Campos; la Directora de Investigación, señora Silvia Nuñez; y los Académicos, señores Andrés Couve y Fernando Lund.

De la Universidad Santo Tomás, el Vicerrector de Investigación y Postgrado, señor Exequiel González, y la Académica, señora Soledad Quiroz.

De la Universidad de Las Américas, el Director de Investigación, señor Hernán Cañón.

De la Universidad del Bío Bío, el Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación, señor Mario Ramos.

De la Universidad Central, el Académico e Investigador, señor Ricardo Hartley.

De la Universidad de Valparaíso, los Académicos, señores Ramón Latorre y Agustín Martínez.

De la Universidad Diego Portales, el Académico, señor Andrés Zahler.

De la Universidad Finis Terrae, la Directora CIDOC, señora Claudia Darrigrandi.

De la Universidad de Magallanes, el Director del Centro Universitario de Coyhaique, señor Erik Adio.

De la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, el Secretario Académico del Departamento de Química y de Doctorado en Educación, señor Jorge Rodríguez; el Académico, señor Cristián Cortés, y la Académica e Investigadora, señora Lizethly Cáceres.

De la Universidad de O'Higgins, el Vicerrector Académico, señor Marcello Visconti.

De la Universidad Técnica Federico Santa María, el Profesor, señor Patricio Vargas.

De la Agrupación de Universidades Regionales (AUR), el Presidente y Rector de la Universidad de Playa Ancha, señor Patricio Sanhueza; y la Periodista, señora Artemisa Cifuentes.

De Asociación de Emprendedores de Chile (ASECH), la Presidenta, señora Alejandra Mustakis, y la Directora de Comunicaciones, señora María Jesús López.

De la CEPAL, el Director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, señor Mario Cimoli; de la Oficina de

Asuntos Económicos, señora Catalina Achermann, y de la Unidad de Innovación, señor Mario Castillo.

De la Academia Chilena de Ciencias, la Presidenta, señora María Teresa Ruiz; la Vicepresidenta, señora María Cecilia Hidalgo; el Past-Presidente, señor Juan Asenjo, y los Miembros de Número, señores Servet Martínez, Fernando Lund y Enrique Tirapegui.

De Iniciativa Científica Milenio, la Directora Ejecutiva, señora Virginia Garretón, y la Asesora, señora Paula Díaz.

De la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información (ACTI), el Presidente, señor Raúl Ciudad, y el Secretario General, señor Jaime Soto.

De la Confederación Nacional de la Pequeña Industria y Artesanado de Chile (CONUPIA), el Vicepresidente, señor Axel Rivas; el Director Nacional, señor Humberto Solar, y el Periodista, señor Benedicto Castillo.

De PYME Global A.G., el Secretario, señor Jorge Arnaldo Bottai.

De Artes y Humanidades, la Directora, señora Carolina Gainza; el Tesorero, señor Cesar Zamorano, y el Académico, señor Matías Ayala.

De Asociación Nacional de Investigadores en Postgrado (ANIP), el Director, señor Mauricio Sáez, y el Coordinador Región del Bío Bío, señor Ignacio Ormazabal.

De Ciencia con Contrato, la señora Natalia Muñoz, y el Socio, señor Claudio Pérez.

De Fundación CIENCIACCIÓN, el Presidente, señor José Gallardo.

De Fundación IEP, la Directora del Área Energía, señora Alicia Sparza.

De Fundación Vive Chile, la Directora Ejecutiva, señora Cyntia Soto.

De Humaniora, la Secretaria Ejecutiva, señora Andrea Hidalgo.

De Más Ciencia, el Presidente, señor Tomás Norambuena; el Director del Departamento de Estudios, señor Pablo Astudillo; la Secretaria, señora Karla Soto, y los Practicantes, señora Antonia González, y señor Joaquín Sepúlveda.

De la NASA, el Doctor en Ciencias Ópticas, señor Eduardo Bendek.

Del Consorcio de Universidades del Estado, la Asesora, señora Stephanie Donoso.

Del Centro Democracia y Comunidad, los Asesores de la Senadora Goic, señora María Soledad Flores, y señor Nelsón Ortíz.

Del Programa de Conservación Biocultural Subantártica, la Coordinadora Santiago, señora Verónica Morales.

Del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Jefe de la División de Competitividad e Innovación, señor José Miguel Benavente.

Del Instituto de Ecología y Biodiversidad, la Directora Ejecutiva, señora Claudia Papic.

De la Comisión Chilena de Energía Nuclear, el Coordinador Consejo CyT, señor Leopoldo Soto, y el Investigador DCN, señor Gonzalo Avaria.

De la Clínica Alemana, el Coordinador de I+D en Oncología, señor Juan Guillermo Gormaz.

Del Instituto Igualdad, los Asesores, señores Miguel Schlack, y José Becerra.

De Diario El Mercurio, el Periodista y Columnista, señor Nicolás Luco.

- - -

Los documentos acompañados por quienes concurrieron a la Comisión han sido publicados en la página web del Senado (en www.senado.cl; ir a trámite de proyectos; ingresar el N° de boletín 11.101-19 y hacer click en pestaña “Presentaciones ante Comisión”).

- - -

Se deja constancia que la Sala del Senado, con fecha 18 de abril de 2017, autorizó a la Comisión para discutir en general y en particular la iniciativa durante el primer informe.

PROPOSICIÓN

La Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación, por la unanimidad de sus miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi, acordó proponer a la Sala el cambio de nombre del proyecto de ley, de manera de ajustarlo al contenido final del mismo, por el siguiente: “Proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

- - -

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología como la Secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de políticas, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia y tecnología como factores del desarrollo integral, sustentable e inclusivo del país.

- - -

NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL

Prevenimos que el inciso primero del artículo 20 del proyecto de ley permanente, de aprobarse, tiene el carácter de norma de rango orgánico constitucional, por incidir en la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, a que se refiere el inciso primero del artículo 38 de la Constitución Política.

ANTECEDENTES

Para una adecuada comprensión de la iniciativa en informe deben tenerse presente los siguientes antecedentes:

A.- ANTECEDENTES JURÍDICOS

1.- Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

2.- Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo.

3.- Ley N° 19.882, que regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica.

4.- Ley N° 16.746, que crea el Premio Nacional de Ciencia.

5.- Ley N° 20.241, que establece un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo.

6.- Ley N° 20.129 que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la calidad de la educación superior.

7.- Ley N° 20.380 sobre protección de animales.

8.- Ley N° 19.169, que establece normas sobre otorgamiento de Premios Nacionales.

9.- Decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado,

10.- Decreto ley N° 33, de 1981, del Ministerio de Educación Pública, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica.

11.- Decreto con fuerza de ley N° 211, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que fija normas por que se regirá la Corporación de Fomento de la Producción.

12.- Decreto con fuerza de ley N° 7.912, de 1927, del Ministerio del Interior, que organiza las Secretarías de Estado.

13.- Decreto con fuerza de ley N° 491, de 1971, del Ministerio de Educación Pública, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica.

14.- Decreto con fuerza de ley N° 4, de 1990, del Ministerio de Educación, que adecua plantas y escalafones de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, al artículo 5° de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, modificado por el decreto con fuerza de ley N° 4, de 2003, del Ministerio de Educación, que crea cargos de carrera que indica en el Ministerio de Educación, conforme al inciso cuarto del artículo septuagésimo de la ley N° 19.882.

15.- Decreto con fuerza de ley N° 38, de 2003, del Ministerio de Hacienda, que determina para los servicios públicos que indica, dependientes o relacionados con el Ministerio de Educación, los cargos que tendrán la calidad de altos directivos públicos.

16.- Decreto con fuerza de ley N° 41, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que determina para el Ministerio de Educación y servicios públicos que indica, los cargos que tendrán la calidad dispuesta en el artículo 7 bis de la ley N° 18.834 y cambia denominaciones que señala.

17.- Código Civil.

B.- ANTECEDENTES DE HECHO

El Mensaje que da origen a este proyecto de ley, entre sus antecedentes, señala los siguientes:

- Chile enfrenta el desafío de superar su actual etapa de desarrollo, lo que implica mucho más que sólo crecer económicamente y de manera sustentable: significa construir una sociedad capaz de ofrecer oportunidades de realización plena y mejor calidad de vida a todos sus ciudadanos.

- Nuestro país ha alcanzado un nivel medio de desarrollo y es uno de los líderes en América Latina en términos de ingreso per cápita y desarrollo humano. Sin embargo, existe certeza de que el patrón de especialización productiva, orientado principalmente a la extracción y exportación de recursos naturales, con poca agregación de valor, no llevará a Chile por la senda del desarrollo inclusivo y sostenible. Los países que han abordado con éxito este desafío han realizado tempranos e importantes esfuerzos en educación, ciencia y tecnología y han transformado al conocimiento y la creatividad en motores insustituibles de su crecimiento.

- En la búsqueda de ese desarrollo inclusivo y sostenible las ciencias y las humanidades juegan un rol fundamental. Del diálogo entre estas diversas miradas debe surgir una visión común, un piso compartido que nos ayude a comprender mejor el mundo del que somos parte y los desafíos, posibilidades y oportunidades de futuro que tenemos como sociedad.

- El propósito es crear más puentes, más diálogo y más trabajo colaborativo entre las ciencias y humanidades, las políticas públicas, el sector productivo, las instituciones de educación superior, los centros de investigación y pensamiento y la sociedad civil. El objetivo, en definitiva, es que las enormes riquezas naturales que brinda nuestra geografía y el conocimiento y la riqueza cultural de nuestro pueblo sean el motor del desarrollo y los cimientos sobre los que construyamos un futuro compartido.

1. La construcción de un sistema

Señala el Mensaje que a lo largo de su historia, Chile ha ido construyendo, paulatinamente, lo que hoy llamamos nuestro Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

Desde los inicios de la República, las universidades han jugado un papel central en el desarrollo de las ciencias. Por ejemplo, desde su creación en 1842, una de las misiones de la Universidad de Chile ha sido "promover la investigación y la divulgación científica y literaria".

Sostiene, también, que en aras de ese mismo objetivo, el Estado se esforzó por traer a Chile a diversos científicos y pensadores, tales como Andrés Bello, Claudio Gay, Ignacio Domeyko y José

Faustino Sarmiento, nombres que hoy nos resultan insignes por su destacada contribución a la conformación de nuestro sistema educativo y de una comunidad científica vigorosa.

Refiere que durante el siglo XX, Chile lamentó la oportunidad perdida de alcanzar el desarrollo. El país no fue capaz de aprovechar plenamente sus capacidades ni de invertir los excedentes del salitre en educación y en investigación enfocada en nuevas formas de aprovechar la riqueza de nuestro territorio.

Con esa debilidad a la vista, y en el marco de una mirada común de los países latinoamericanos para superar su condición de subdesarrollo, explica que se crea la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en 1939. Bajo su alero, no sólo nacieron importantes industrias, sino que también instituciones dirigidas a brindar asistencia y transferencia tecnológica en diversos sectores.

La ciencia y la tecnología, explica, encontraron una institucionalidad propia recién en 1968, con la creación de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) como organismo asesor de la Presidencia de la República en estas materias.

Tras esto, refiere que en 1982, se crea el Instituto de Chile con el objetivo de promover, en un nivel superior, el cultivo y la difusión de las letras, las ciencias y las bellas artes. También en la década de los ochenta se separa el financiamiento a la investigación del otorgado directamente a las Universidades, priorizando políticas de carácter neutral. En ese marco, se crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) como mecanismo de financiamiento directo a los académicos con proyectos de investigación.

Tras el regreso a la democracia, en una década marcada por el alto crecimiento económico, se crean diversos instrumentos para potenciar la investigación científica y la transferencia tecnológica. En CONICYT nacen el programa Fondef, enfocado en la cooperación ciencia-empresa, y los programas Fondap y Regional, orientados a financiar programas de investigación colaborativa en áreas prioritarias y regiones. En CORFO, en tanto, se crean nuevos mecanismos para el financiamiento de la innovación. Finalmente, en el entonces Ministerio de Planificación, nace la Iniciativa Milenio, hoy radicada en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

En los años siguientes el país sigue avanzado en materia de ciencia asociativa, desarrollo tecnológico e innovación, ya no sólo por la vía de nuevos instrumentos, sino también con la realización de estudios prospectivos y la generación de agendas específicas: tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), genómica y biotecnología son algunas de las más destacadas.

A partir de 2006, durante mi primer mandato, el desarrollo del Sistema tomó un nuevo impulso con nuevas políticas enfocadas en la competitividad y el desarrollo. Con esa convicción conformé

el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (hoy CNID), el que generó una visión país y múltiples propuestas estratégicas que han impactado en la definición de políticas en el ámbito de CTI durante la última década.

Culmina, señalando que con el objetivo de apoyar el desarrollo de estas políticas, en 2006 se creó el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), que desde 2008 tiene un componente que se entrega directamente a los Gobiernos Regionales para su asignación descentralizada.

2. Situación actual

Este breve resumen histórico, señala, da cuenta de por qué Chile es hoy uno de los líderes en investigación en la región. Somos el primer país de América Latina en producción científica per cápita y, a pesar de tener una población pequeña, el cuarto en producción científica dentro de la región. Al mismo tiempo, nos encontramos entre los 30 países con mayor número de citas por artículo (1996-2015) a nivel mundial, ubicándonos también en los primeros lugares de nuestro continente. Una situación similar se observa con otros indicadores en esta materia.

Esto ha sido posible, principalmente, por el trabajo de una comunidad científica activa y de alta calidad y por los esfuerzos que ha realizado el Estado. De hecho, en sólo una década, hemos duplicado la inversión pública en materia de OTI, con más de \$650.000 millones hoy en día.

En materia de recursos humanos altamente calificados, a través de Becas Chile, indica que el Gobierno ha apoyado desde 2008 a más de 5.300 jóvenes, en lo que se ha transformado en uno de los programas de recursos humanos altamente calificados más amplio a nivel mundial.

A pesar todo lo anterior, el país todavía presenta diferencias respecto a lo que muestran los países más avanzados en materias de ciencia y tecnología.

Desde el punto de vista institucional, el diagnóstico compartido es que la falta de un responsable único de la formulación de las políticas de ciencia y tecnología diluye las responsabilidades sobre estas materias y reduce la efectividad de los esfuerzos que realiza el Estado.

Ello se observa en que persisten múltiples fondos, programas y consejos, disgregados en diferentes ministerios y servicios y en diferentes cuerpos normativos, carentes de una estructura institucional que les permita articularse en sus objetivos. Esto ha sido señalado con especial atención por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su estudio sobre Política de Innovación en Chile de 2008.

Adicionalmente, la Comisión Asesora Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile, en su informe "Un sueño compartido

para el futuro de Chile" (2015), agrega que "el modelo de política de CTI chileno ha adolecido de un excesivo énfasis en el uso de instrumentos horizontales", es decir, en una serie de proyectos no articulados entre sí e incapaces de hacerse cargo del desarrollo de áreas relevantes o prioritarias para el país.

En esta evolución ha estado presente la discusión respecto de la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, como paso siguiente en la evolución de nuestro sistema de CTI. En los últimos años, su necesidad se ha transformado en un acuerdo transversal, y a ello ha contribuido el trabajo de la Comisión Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación del Senado, del Congreso del Futuro y de la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile, entre otros muchos actores relevantes del Sistema.

De acuerdo al Mensaje, se señala que los principales objetivos del proyecto de ley serán:

1. Crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología

Para contribuir a la solución de las falencias señaladas anteriormente, se requiere una institucionalidad para la ciencia y la tecnología moderna y pertinente a los desafíos del futuro.

Así, se plantea la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, el que, actuando como órgano rector, promoverá y orientará el desarrollo científico-tecnológico del país y sus regiones. Como señaló la Comisión Presidencial de 2015 es imperativo crear un ministerio para "lograr una adecuada articulación y coordinación de los esfuerzos que se requieren desplegar en este ámbito".

Pero el desafío, refiere, es aún mayor. El Ministerio debe ser capaz de superar la "incapacidad del país para asumir iniciativas estratégicas", tal como indicó la misma Comisión. Por ello, el Ministerio incentivará el diálogo del Sistema de CTI con los requerimientos que actualmente está planteando la sociedad.

Lo anterior en ningún caso implica dejar de contribuir a la expansión general del conocimiento, al fomento de la ciencia fundamental, individual y asociativa. Por ello, el Ministerio deberá velar siempre por un adecuado equilibrio entre la investigación por curiosidad y la investigación abierta a los desafíos y necesidades de desarrollo del país.

Así, las respuestas innovadoras a los desafíos aquí planteados surgirán de la interacción de múltiples actores, públicos y privados, contexto en el cual las universidades del país tienen un rol fundamental. De ello da cuenta el que cerca del 40% del gasto en investigación y desarrollo (I+D) en Chile se realiza en instituciones de educación superior, y las universidades emplean al 76% de los alrededor de 10.000 doctores residentes en Chile.

Lo anterior también explica que el Congreso esté discutiendo una ley de Reforma a la Educación Superior que considera instrumentos de financiamiento de base y permanentes para instituciones de dicho nivel educativo, mientras la institucionalidad que proponemos a través de este Mensaje será la encargada de dar impulso y orientación a la investigación, debiendo coordinarse para ello con el Ministerio de Educación.

De igual forma, precisa, para que el conocimiento se aplique en soluciones creativas y las personas tengan espacios reales donde desplegar sus capacidades, las empresas y el sector público deben asumir y hacer propio el desafío del desarrollo tecnológico y de la innovación.

Así, será responsabilidad del nuevo Ministerio el diseño de las políticas públicas que impulsen y orienten el desarrollo tecnológico del país, así como el impulso a la transferencia de conocimiento y a la innovación basada en ciencia y tecnología; dejando en el ámbito del Ministerio de Economía y de Comercio la promoción de la innovación desde los requerimientos productivos y sectoriales, así como las soluciones comerciales para proyectos de desarrollo tecnológico. Atendido esto, se consideran los mecanismos de coordinación pertinentes para que las diferentes políticas interactúen entre sí a lo largo de toda la cadena de valor, desde la investigación a la innovación.

Finalmente, será tarea de este Ministerio promover la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y la tecnología en la sociedad. Porque cuando hablamos de inclusión, también hablamos de poner el conocimiento al alcance de todos.

Para que este Ministerio cumpla con su misión, por medio de la Ley de Presupuestos se contemplarán recursos para financiar iniciativas relativas al fomento de la ciencia y la tecnología, a nivel nacional o regional. Dichos recursos podrán ser entregados a diversos órganos para que éstos, a través de sus instrumentos regulares, realicen concursos o convocatorias para asignarlos.

Este Ministerio será el punto de partida que permitirá aprovechar el gran potencial en CTI del país, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Y para ello apuntará a la sinergia que se produce en la interacción entre los actores públicos y privados.

2. Crear la Agencia de Investigación y Desarrollo

Un adecuado diseño institucional distingue entre la formulación de las políticas públicas y su ejecución. Por ello, un segundo objetivo de este mensaje es dotar al Ministerio de un servicio público capaz de ejecutar las políticas del sector.

CONICYT ha cumplido un rol fundamental en la promoción de la investigación científica y tecnológica durante casi 50 años,

asumiendo tareas cada vez más exigentes, pero mezclando muchas veces un rol orientador de la política con el de ejecución de la misma.

El proyecto plantea, por tanto, la creación de un servicio público que se relacionará con el Presidente de la República a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología y que estará a cargo de la ejecución de políticas, llamado Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Esta continuará con las tareas y funciones ejecutoras que hoy desempeña CONICYT.

En este marco se establecen, además, los mecanismos de articulación y coordinación con otras entidades públicas.

3. Consolidar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

La sola creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología no es suficiente para resolver la articulación que requieren estas materias.

El país debe ser capaz de mirar a mediano y largo plazo, de tomar definiciones estratégicas respecto de su desarrollo que permitan enfocar los esfuerzos que hagamos en ciencia y tecnología. Como señaló la Comisión Presidencial convocada el año 2015, "el país no dispone de una entidad que le permita -de manera sistemática- anticipar escenarios emergentes y ofrecer lineamientos para poder actuar con anticipación frente a ellos".

La experiencia internacional muestra que países con sistemas de CTI más complejos cuentan con mecanismos para establecer objetivos comunes de largo plazo, pero con arreglos institucionales muy diversos. Dichas definiciones responden a acuerdos entre la sociedad y el mundo científico y productivo.

Actualmente se cuenta con el CNID, el que ha visto renovado su mandato por la decisión de cada Presidente, sin que se haya consagrado su existencia de forma permanente. Por ello, este proyecto contempla un Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, asesor permanente del Presidente o Presidenta de la República. Su tarea central será elaborar la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que constituirá una visión general respecto de los distintos caminos y desafíos de futuro del país.

Para ayudar a la coordinación y orientación de las instituciones públicas pertenecientes al sistema, con una mirada de corto y mediano plazo, se considera además un Comité de Ministros, presidido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En resumen, refiere el Mensaje, este proyecto dota al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de una institucionalidad para una coordinación efectiva entre sus diversos componentes.

En cuanto a su contenido, el Mensaje explica que el proyecto de ley consta de cinco títulos permanentes que establecerán el nuevo marco institucional para la ciencia y la tecnología, siendo los más relevantes los siguientes:

1. Disposiciones generales

En este acápite se establece el objeto de la ley y se reconoce el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este último se define como el conjunto de personas e instituciones, públicas y privadas, que realizan, fomentan o apoyan las actividades relacionadas con la ciencia, tecnología, innovación y generación de conocimiento.

2. Ministerio de Ciencia y Tecnología

El proyecto de ley contempla la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, encargado de asesorar y colaborar con el Presidente de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de políticas, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia y tecnología.

El Ministerio contará con diversas funciones y atribuciones para el desempeño de sus labores, dentro de los cuales destaca la tarea de diseñar los programas e instrumentos que deberá ejecutar la Agencia para el otorgamiento de subvenciones, préstamos u otras ayudas para el desarrollo de la ciencia y tecnología en nuestro país.

El Ministerio también tendrá el rol de fomentar las relaciones con entidades extranjeras en las materias de su competencia, permitiendo un adecuado diálogo con el ámbito internacional en ciencia y tecnología.

3. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo

Se contempla la creación de un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente de la República a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, encargado de administrar y ejecutar programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la ciencia y tecnología.

El Director de la Agencia será el encargado de, entre otras funciones, adjudicar los concursos o convocatorias de los instrumentos y programas, para lo cual será asesorado por comités técnicos o de expertos conformados por representantes de entidades públicas y también por personas calificadas ajenas a la Administración.

4. Fortalecimiento de la institucionalidad pública para ciencia, tecnología e innovación

El proyecto contempla diversos instrumentos e instancias de coordinación para mejorar el funcionamiento del Sistema Nacional de CTI.

Primero, se contempla una Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la que abordará, con una mirada de largo plazo, los desafíos y las propuestas para el desarrollo del país, generando un marco que orientará las políticas públicas en materias de ciencia, tecnología e innovación. La Estrategia será elaborada por, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, entidad que será un consejo asesor presidencial, debiendo entregar al Presidente o a la Presidenta la Estrategia.

Segundo, el proyecto establece la existencia de una Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que será elaborada por un Comité Interministerial en que participarán los Ministerios de Ciencia y Tecnología; de Hacienda; de Economía, Fomento y Turismo; y de Educación. Esta Política establecerá los lineamientos generales de las políticas públicas en CTI para el período presidencial respectivo.

Tercero, y conjuntamente con la Política, el Comité Interministerial elaborará un Plan de Acción, que se revisará año a año, y que desarrollará la forma de implementar la Política.

- - -

DISCUSIÓN EN GENERAL

Al comenzar la discusión, el **Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Nicolás Eyzaguirre**, manifestó que la iniciativa legal en discusión es una materia que para ser exitosa debe, necesariamente, no sólo suscitar un consenso transversal sino que, como país, hacernos reflexionar acerca de la importancia que reviste la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología. Afirmó que si no somos capaces de construir oportunidades no podremos tener un país que brinde plenas capacidades de realización a sus ciudadanos.

Casi simultáneamente a la fundación de la economía y la estadía del desarrollo, explicó, el conocimiento ha sido un tema central. Como país, al menos durante 65 años, desde 1910 hasta 1975, hemos seguido un patrón de desarrollo que está basado en lo que algunos han llamado la maldición de los recursos naturales en tanto que los países que son muy abundantes en estos recursos desarrollan conductas rentistas que los hace sentarse sobre sí mismos. Cómo escapar a esa maldición. Al respecto, precisó que durante mucho tiempo se pensó que era sobre la base de la industrialización. Chile, América Latina y otros países del mundo en reacción al proteccionismo de los países industriales pensaron que la forma de escapar a esta especialización estática, que produce la abundancia de recursos naturales, era desarrollando capacidades sobre la base del aprender a través de la manufactura. Teóricos, prosiguió, analizando experiencias de países desarrollados han aventurado que la etapa de la

industrialización se puede omitir y que es posible, para un país que tiene abundante mano de obra y recursos naturales como Chile, lograr el desarrollo sobre la base de juntar las ventajas comparativas estáticas que son la abundancia de trabajo y de recursos naturales agregando un tercer ingrediente que no es la acumulación intensiva de capital, como era el patrón de industrialización, sino que combinando estas dotaciones con un factor que es el capital humano avanzado, la ciencia y la tecnología.

El desafío de país consiste en cómo combinar nuestra dotación de recursos naturales con un alto nivel de ciencia y tecnología para juntar todos los recursos y dar un salto al desarrollo sin tener que pasar por etapas industriales.

Con la globalización, la integración, con grandes zonas económicas que poseen mayor abundancia de mano de obra y escala que Chile, como por ejemplo el sudeste asiático, China e India, pensar que nuestro país podrá ser competitivo en la etapa fabril que es típicamente intensiva en mano de obra de gran escala, significa no entender lo que está sucediendo actualmente en el mundo moderno el que debe basarse en las dotaciones de los recursos naturales y de las personas con un altísimo nivel de ciencia y tecnología, no habiendo otro camino, según lo que plantea la literatura moderna.

Así de importante y relevante, puntualizó, es este tema. Todos, independientemente de la opinión ideológica, debemos estar conscientes de que le corresponde al Estado un papel insustituible en la producción de ciencia y de capital humano.

A continuación, señaló que Chile tiene el desafío de superar su actual etapa de desarrollo. Ello, implica no sólo crecer económicamente y de manera sustentable, sino que también significa construir una sociedad capaz de ofrecer oportunidades de realización plena y mejor calidad de vida a todos sus ciudadanos.

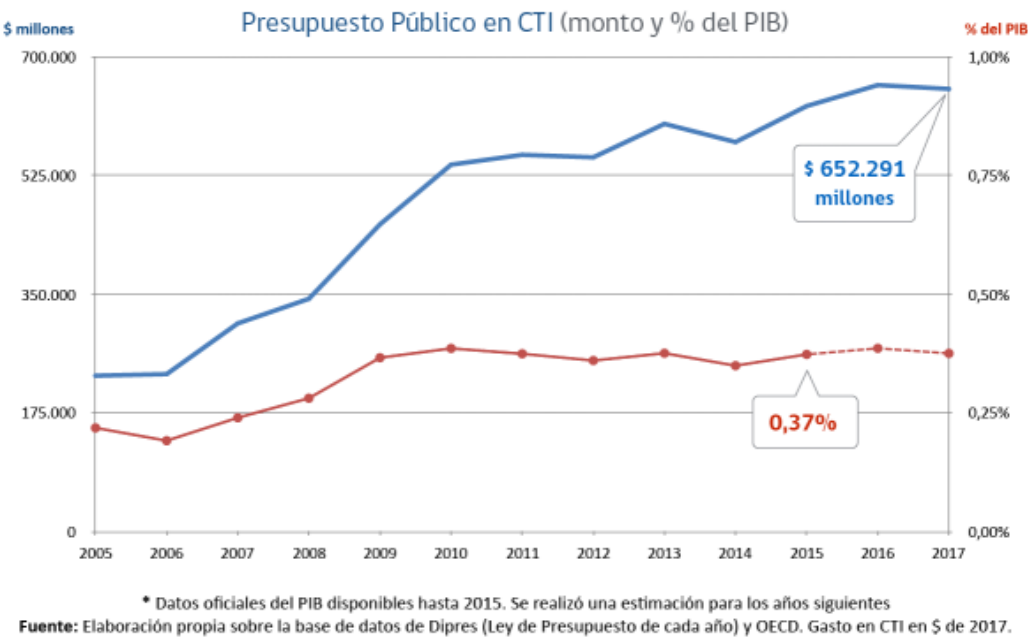
Nuestro patrón de especialización productiva, explicó, basado en la extracción de recursos naturales, no nos llevará por la senda de ese desarrollo inclusivo y sostenible. La experiencia internacional muestra que la ciencia y la tecnología no son un lujo de países ricos. Por el contrario, son condiciones esenciales para alcanzar el desarrollo. Necesitamos transformar al conocimiento y la creatividad en los motores de nuestro desarrollo.

Por ello, destacó, el gobierno de la Presidenta Bachelet presenta hoy este proyecto de ley que crea un nuevo Ministerio con el mandato y las capacidades para promover y orientar el desarrollo científico y tecnológico en aras del desarrollo integral del país; crea un servicio público especializado en la ejecución de las políticas de ciencia y tecnología definidas por el Ministerio; da un nuevo paso en la configuración de un verdadero Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, consagrando por ley un consejo en la estructura del Estado que genere una visión estratégica y un Comité Interministerial que asegure la coordinación de las políticas y, asimismo, múltiples espacios para el diálogo y la participación

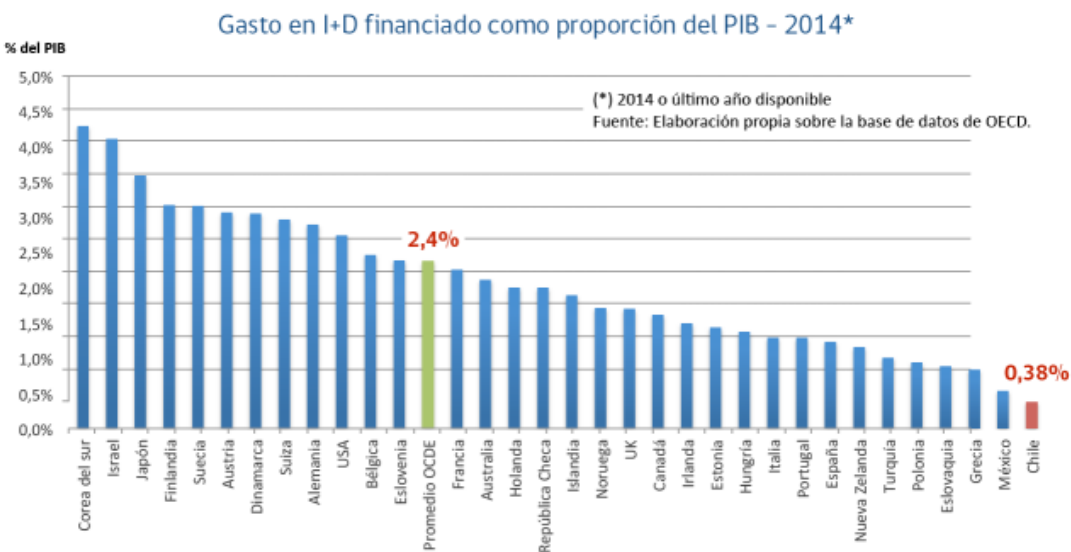
de los actores del Sistema y la sociedad.

En cuanto a cómo se inserta este proyecto de ley en el escenario actual señaló que no se está partiendo de cero y que somos el primer país de América Latina en producción científica per cápita y, a pesar de tener una población pequeña, el cuarto en producción científica dentro de la Región. Además, precisó que nos encontramos entre los 30 países con mayor número de citas por artículo (1996-2015) a nivel mundial, ubicándonos también entre los primeros lugares de nuestro continente. Todo esto, acotó, ha sido posible gracias al trabajo de una comunidad científica activa y de alta calidad y a los esfuerzos que ha realizado el Estado en materia de fomento de ciencia, tecnología e innovación.

En relación al gasto público en CTI (Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación) indicó que éste creció en promedio un 13% anual en 2005-2017, casi triplicando la inversión en esta área, situación que se grafica en el siguiente cuadro:



Sin embargo, explicó que, a pesar de estos esfuerzos, el país presenta una brecha importante en materia de inversión en ciencia y tecnología respecto de los países más avanzados, tal como se señala en el gráfico, donde nuestra posición es dramática estando, exactamente, en el último lugar de la OCDE.



Si Chile no tiene una conversación seria sobre este punto, acotó, simplemente significa que no estamos entendiendo cuáles son nuestros reales problemas.

Finalizó señalando que existe un amplio consenso respecto de nuestras debilidades institucionales en materia de ciencia, tecnología e innovación: alta dispersión de esfuerzos y deficiente coordinación, dificultad para orientar el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación en función de desafíos estratégicos del desarrollo, y baja relevancia política de la ciencia y la tecnología.

A continuación, el **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy**, efectuó una presentación, en formato power point, del siguiente tenor:

“Proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología

Objeto:

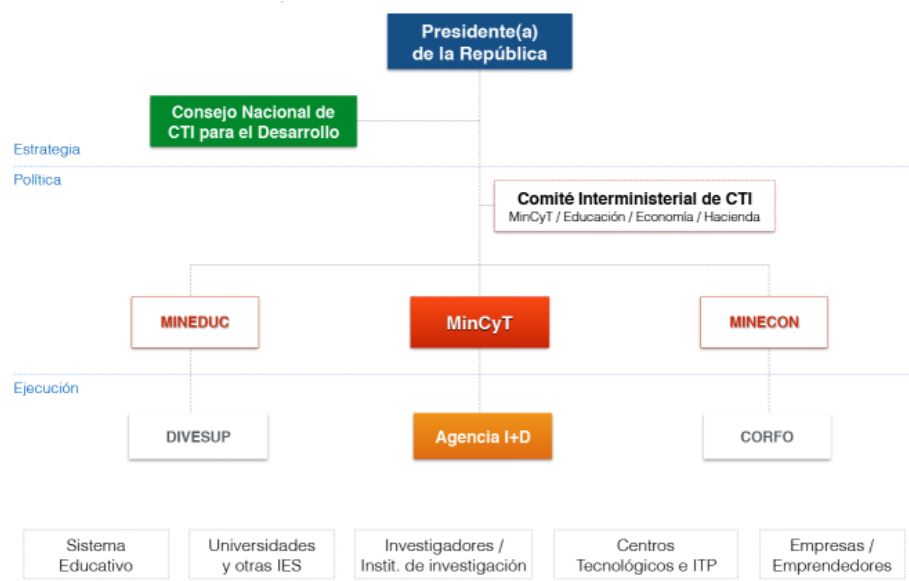
- Crear la institucionalidad pública encargada de diseñar, coordinar, evaluar y ejecutar las políticas públicas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de aumentar la contribución de estas actividades al desarrollo social, cultural y económico del país.

“The institutional setups of national innovation systems are so unique that strategies from other countries cannot be copied in detail. The “fine tuning” has to be designed individually to each nation’s innovation system. The directions of this “fine tuning” have to be found through a trial and error processes over a long time period.”

Determinants of Successful S&T Policy in a National System of Innovation, Susanne Giesecke.
Technische Universität München, Lehrstuhl für Politische Wissenschaft

Visión del Sistema

3 niveles (horizontes)/3 pilares



Índice

- 1. Creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- 2. Creación de la Agencia de Investigación y Desarrollo
- 3. Institucionalidad para el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 4. Compromisos complementarios al proyecto de ley.

1.- Creación del MinCyT

Misión

El **Ministerio de Ciencia y Tecnología** (MinCyT):

- Actuará como órgano rector, promoviendo y orientando el desarrollo científico-tecnológico nacional y regional, considerando las características específicas de los territorios y sus estrategias y potencialidades de desarrollo.
- Promoverá que el conocimiento científico-tecnológico enriquezca los procesos de formulación e implementación de políticas públicas,
- Fomentará la coordinación y colaboración interministerial, el desarrollo de iniciativas conjuntas en el sector público y la cooperación público-privada.

Funciones y atribuciones

- Elaborar las políticas públicas de ciencia y tecnología y diseñar programas o instrumentos que serán ejecutados por la Agencia de I+D.

- Fomentar la investigación fundamental y aplicada y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales, artes y humanidades (investigación por curiosidad y por objetivos de desarrollo).

- Fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.

- Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad.

- Velar por la generación y fortalecimiento de capacidades, especialmente el desarrollo de centros de investigación y desarrollo.

- Apoyar la formación (en Chile o el extranjero) y la inserción en el sistema de profesionales e investigadores altamente calificados.

- Contribuir a la formación de una cultura científica y tecnológica.

- Promover la inversión y otros aportes privados a ciencia y tecnología.

- Fomentar la vinculación y cooperación (nacional e internacional).

- Velar por el patrimonio científico-tecnológico.

- Velar por el desarrollo y promoción de la actividad espacial en el país.

- Realizar o encargar estudios y generar estadísticas, indicadores y evaluaciones que apoyen las políticas públicas.

- Generar, en función de sus políticas, instancias de diálogo y coordinación con la comunidad científica, las instituciones de educación superior y demás actores del Sistema.

Organización

- Encabezado por el Ministro o Ministra de CyT, quien presidirá el Comité Interministerial de CTI y será parte del Consejo de

la CORFO.

- El MinCyT tendrá una Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y se desconcentrará a través de cuatro Secretarías Regionales Ministeriales.

Las regiones se agruparán por macrozonas, considerando desafíos y oportunidades de desarrollo comunes, además de capacidades y potencialidades en ciencia y tecnología.

- Funciones y atribuciones de las Seremi:

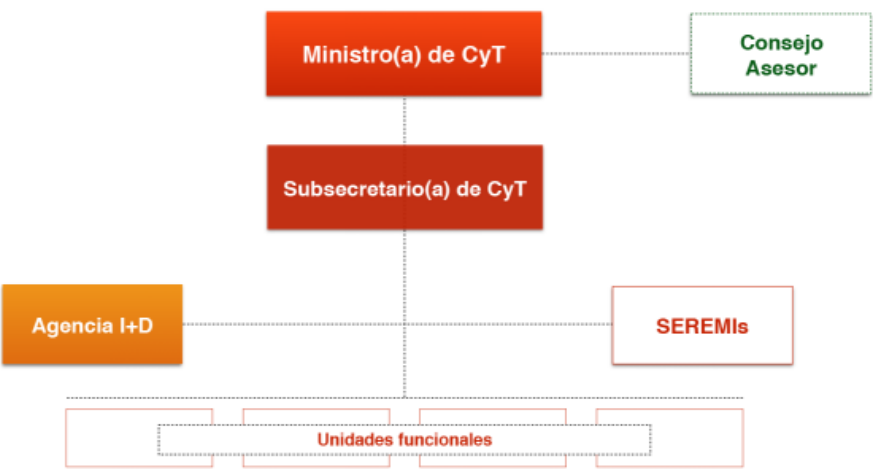
Coordinar programas del Ministerio en regiones y apoyar la elaboración de políticas que tengan incidencia en las respectivas regiones.

Apoyar técnicamente a los gobiernos regionales: estrategias de desarrollo y orientación de la inversión regional en ciencia y tecnología.

Promover la coordinación y el desarrollo de iniciativas conjuntas entre las regiones sobre las que tenga competencia.

Estructura del futuro MinCyT

Esquema*



* Un reglamento definirá las unidades que tendría el Ministerio para el cumplimiento de sus funciones, tales como: políticas de CyT, coordinación intersectorial e interinstitucional, estudios e indicadores de CyT y difusión y cultura de CyT.

2.- Creación de la Agencia

Agencia de I+D

- Se crea la **Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo** como un servicio público descentralizado.

Personalidad jurídica y patrimonio propio.

Se relaciona con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Afecto al Sistema de Alta Dirección Pública.

Será la sucesora legal de CONICYT en las materias de su competencia.

- Su objeto es ejecutar los programas e instrumentos destinados al desarrollo de la ciencia y tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

- La jefatura superior del servicio estará a cargo de un(a) Director(a) Nacional que, entre otras funciones:

Dirige, organiza, planifica, coordina, administra y supervigila el funcionamiento de la Agencia y sus bienes.

Establece la organización interna de la Agencia.

Conforma comités técnicos o de expertos que apoyen en la elaboración de bases y adjudicación de los concursos o convocatorias.

Es responsable de adjudicar los concursos o convocatorias previa propuesta de los comités técnicos o de expertos.

Asesora al Ministro o Ministra respecto del diseño de programas e instrumentos que deberá ejecutar la Agencia.

- El PdL plantea adecuaciones en el DFL N°33 de FONDECYT con el fin de ajustar esta normativa a la nueva institucionalidad.

Se mantiene la existencia del Fondo y su operación basada en excelencia.

El MinCyT establecerá, dentro de la disponibilidad presupuestaria del Fondo, los montos globales para el desarrollo científico y para el desarrollo tecnológico.

La Agencia será la encargada de la administración de los concursos y la asignación de recursos, siendo, para todos los efectos, la sucesora legal de los Consejos Superiores de Ciencia y de Desarrollo Tecnológico.

Se actualizan normas de derechos de propiedad industrial.

- Durante marzo comenzará a funcionar una mesa de trabajo con los funcionarios de CONICYT con el objetivo de asegurar la correcta transición hacia la futura institucionalidad.

Generar diagnóstico consensuado sobre la planta de personal del servicio.

Acordar propuestas para su mejoramiento y posibles modificaciones que puedan implementarse cuando entre en funciones la Agencia.

Conclusiones y acuerdos deben estar disponibles para ser recogidos en la tramitación legislativa del proyecto que crea el MinCyT.

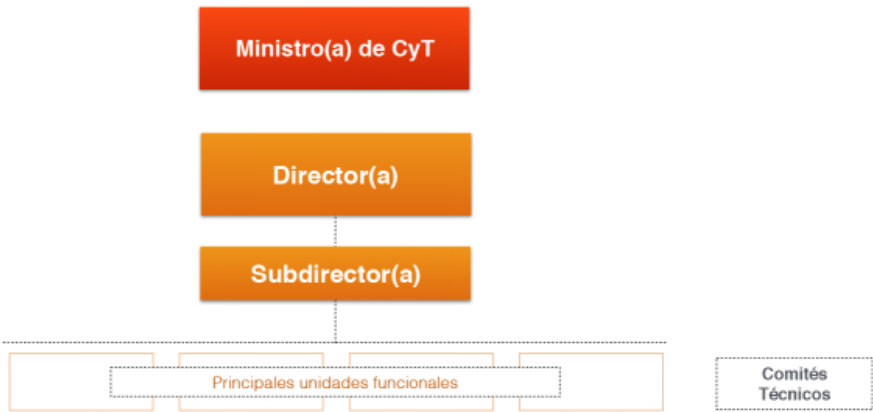
- Personal de CONICYT y de la Subsecretaría de Economía podrá ser traspasado sin solución de continuidad al nuevo Ministerio:

No podrá significar pérdida del empleo, disminución de las remuneraciones ni modificaciones de derechos previsionales.

Reconoce la antigüedad y las asignaciones que de ello derivan.

Estructura de la futura Agencia Nacional de I+D

Esquema*



* La estructura definitiva de la Agencia será definida por el Director Nacional.

3.- Institucionalidad del Sistema CTI

Nivel Estratégico

- Se crea el **Consejo Nacional de Ciencia,**

Tecnología e Innovación para el Desarrollo que genera la visión estratégica que orienta al sistema.

- Es un consejo asesor presidencial permanente cuyas funciones son:

Analizar tendencias de desarrollo (globales y nacionales).

Formular propuestas para fortalecer y desarrollar el Sistema.

Elaborar, con mirada sistémica y de largo plazo, la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

- Se coordina especialmente con los ministerios de Ciencia y Tecnología, Economía y Educación; y con los principales servicios públicos del Sistema.

La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestarle el apoyo administrativo y material necesario para el desarrollo de sus funciones.

- El Consejo estará compuesto por su presidente y 14 consejeros que reflejarán la diversidad de enfoques y competencias del Sistema.

- Se contempla la participación de:

Profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y políticas de ciencia, tecnología e innovación.

Personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento.

Académicos o expertos en formación de profesionales y técnicos.

Investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas, y la ingeniería.

- Un reglamento deberá normar en detalle esta composición y la renovación por parcialidades de los consejeros.

- **La Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo** será marco orientador de las políticas públicas en este ámbito.

- Deberá contener, a lo menos:

Un diagnóstico de las tendencias globales y de las oportunidades y desafíos para el desarrollo inclusivo y sostenible de Chile.

Propuestas para el desarrollo nacional basadas en el fomento de CTI.

Orientaciones sobre prioridades estratégicas para gasto público en CTI.

Criterios, metas e indicadores para el seguimiento y evaluación del desempeño y desarrollo del Sistema en el mediano y largo plazo.

- La Estrategia revisada se debe entregar al Presidente o Presidenta de la República al inicio de su mandato.

- La revisión de la Estrategia debe contemplar participación y diálogo con los actores del Sistema y la ciudadanía, a nivel nacional y regional.

Nivel de Política

- Se crea el **Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación** como instancia de coordinación, información, orientación y acuerdo en materia de políticas públicas para ciencia, tecnología e innovación.

- El Comité Interministerial estará integrado por:

El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología, quien lo presidirá.

El Ministro o Ministra de Economía, Fomento y Turismo.

El Ministro o Ministra de Educación.

El Ministro o Ministra de Hacienda.

- Invitará a otros ministerios para abordar materias o iniciativas en función de contenidos o requerimientos específicos de la Política.

- La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología prestará el apoyo administrativo necesario para el Comité (Secretaría Técnica), incorporando a representantes de los cuatro ministerios.

- La **Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación** fijará los objetivos y lineamientos generales en CTI para el

periodo presidencial.

- Debe ser elaborada y presentada al Presidente o Presidenta de la República dentro los cuatro primeros meses de su mandato.
- Debe contener al menos:

Los objetivos y lineamientos generales para el período presidencial.

Prioridades o énfasis basados en la Estrategia Nacional de CTI o las estrategias regionales de desarrollo.

Ejes de acción y metas de mediano plazo.

- Se implementa a través de un Plan de Acción que deberá contener:

Los programas que lo integran (y órganos públicos responsables).

Las acciones y medidas para el cumplimiento de dichos programas.

Los plazos de ejecución, metas e indicadores para su evaluación.

4.- Compromisos complementarios

Traspaso de programas

Ciencia

- Se traspasará a la Agencia la Iniciativa Científica Milenio (ICM).

Todos los instrumentos de financiamiento de investigación (individual o asociativa, por curiosidad o misión) quedan en el ámbito MinCyT.

Transferencia Tecnológica

- Se traspasarán a la Agencia los programas OTL y Hubs que actualmente forman parte de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

Fomentan transferencia del conocimiento desde las universidades e impulsan el desarrollo de políticas de propiedad intelectual.

Innovación

- Se traspasarán a la Agencia el programa de

MINEDUC que fomenta la innovación en universidades (Innovación en Educación Superior).

Capacidades de I+D

Centros Tecnológicos e ITP

- Se creará un Comité CORFO presidido por el MinCyT encargado de llevar adelante la política de ITPs y de centros tecnológicos.

Hoy radicados en la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

- El Comité tendrá además la participación de representantes del Ministerio de Economía y otros ministerios sectoriales.

De esta manera se coordinará la implementación de políticas que generen capacidades tecnológicas para la innovación.

Política Espacial

Agencia del Espacio

- Después de décadas sin un 'domicilio' claro, el PdL entrega al MinCyT la responsabilidad respecto de la Política Espacial.

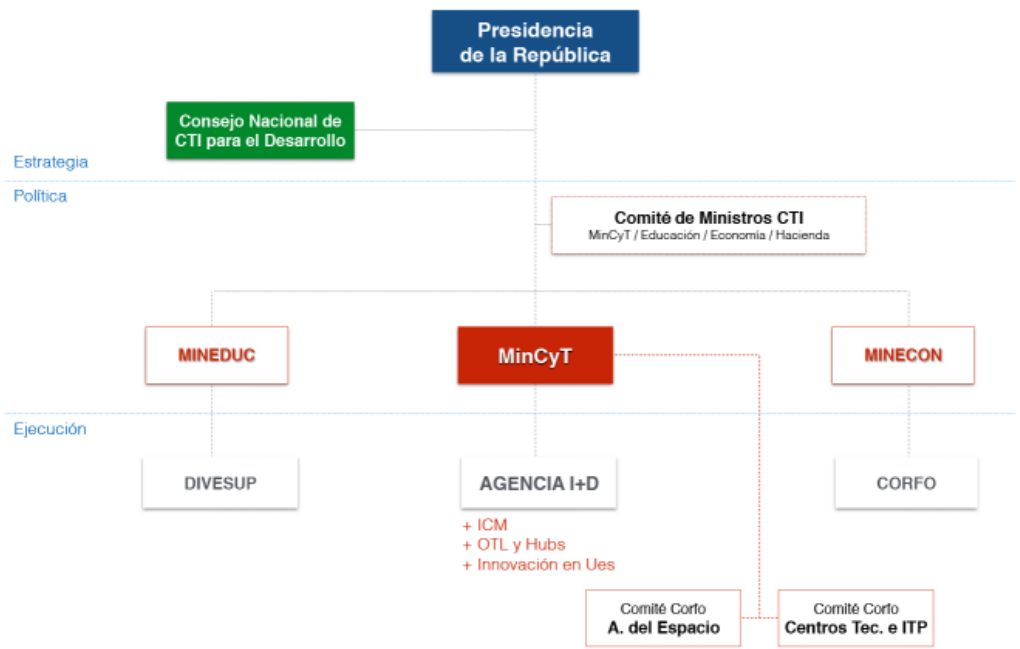
- Se estima que el MinCyT podrá asumir sus funciones en esta materia aprovechando el marco institucional vigente y creando un Comité CORFO que se denomine "Agencia Chilena del Espacio".

Presidido por el MinCyT, que canalizará los recursos para la operación de los programas y proyectos que conformen la Política Espacial.

Integrado por otros ministerios, como Agricultura, Bienes Nacionales, Defensa y Transportes y Telecomunicaciones, entre otros.

Visión del Sistema

3 niveles (horizontes)/ 3 pilares



El **Honorable Senador señor Chahuán** felicitó al Ejecutivo por la iniciativa y señaló que, además de ser una muy buena noticia para Chile, aspira que la tramitación del proyecto de ley cuente con la urgencia legislativa necesaria para ser despachada durante este período presidencial.

En cuanto a la ejecución presupuestaria indicó que este proyecto debe ir acompañado con una disposición distinta del Ejecutivo en términos de poder entender que el presupuesto para ciencia, tecnología e innovación debe dar un salto cualitativo y cuantitativo.

En relación con la ejecución de las políticas públicas y, fundamentalmente, de los presupuestos indicó que lo señalado por el señor Hamuy, en cuanto a pasar algunos programas a la línea de ejecución de política del mismo Ministerio, va en la dirección correcta y espera que esa situación se garantice durante la tramitación legislativa.

Finalmente, indicó que es muy relevante la interacción en el Comité Interministerial como, asimismo, que el Ministerio que se está creando no sea considerado en desventaja respecto de los Ministerios de Hacienda y de Educación.

El **Honorable Senador señor Coloma** señaló que asume el compromiso y la voluntad de buscar un buen equilibrio en el debate de la iniciativa legal en discusión. Manifestó coincidir con el Senador señor Chahuán en cuanto a que es indispensable contar con los recursos necesarios para poner en marcha la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Consultó cómo se manejará la coexistencia de los Ministerios y si se traspasarán al Ministerio de Ciencia y Tecnología todas las facultades correspondientes a los Ministerios de Economía, Fomento y Turismo y de Educación, en esta tarea para entregarles estructura.

El **Honorable Senador señor Girardi** valoró la presentación efectuada por el Ejecutivo ya que reviste gran importancia y materializa un compromiso anhelado hace muchos años. Recordó que la Presidenta Bachelet creó una Comisión, de muy alto nivel, elaboró una propuesta y finalmente envió este proyecto que es relevante para Chile.

En relación al tratamiento de esta iniciativa legal, precisó que es necesario hacerlo convocando a todas las universidades, a la Academia de Ciencia, a los innovadores y a la sociedad civil, entre otros, para que entreguen sus observaciones. Preciso que, en general, comparte la opinión del Senador señor Coloma en relación a construir institucionalidad con dientes y muelas. Muchas veces, refirió que la separación de ciencia y tecnología mata la innovación. Habrá muchos temas de serán objeto de evaluación, puntualizó.

Por último, indicó compartir lo señalado por el Ministro señor Eyzaguirre, en cuanto a que la importancia que tiene este proyecto no es sólo para la economía sino que también para el desarrollo integral del país.

En una sesión posterior, el **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy** se refirió a los aspectos más relevantes de la iniciativa legal señalando que si Chile aspira a superar su actual etapa de desarrollo no sólo debe crecer económicamente sino, además, debe hacerlo de manera sustentable construyendo una sociedad que sea capaz de ofrecer oportunidades a todos sus ciudadanos. La experiencia internacional, prosiguió, muestra que la ciencia y la tecnología no son un lujo de los países ricos sino que son condiciones esenciales para lograr el desarrollo.

Indicó que existe un amplio consenso respecto de nuestras debilidades institucionales en materia de ciencia, tecnología e innovación que se traducen en una alta dispersión de esfuerzos y deficiente coordinación, en la dificultad para orientar el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación en función de desafíos estratégicos del desarrollo, y una baja relevancia política de la ciencia y la tecnología.

En cuanto al proyecto de ley en comento, precisó que su objeto es crear una institucionalidad pública encargada de diseñar, coordinar, evaluar y ejecutar las políticas públicas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de aumentar la contribución de estas actividades en el desarrollo social, cultural y económico del país.

Seguidamente, explicó que se propone la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el que, actuando como órgano rector promoverá y orientará el desarrollo científico-tecnológico del país y sus regiones de tal manera que éste enriquezca los procesos de formulación e implementación de políticas públicas. Además, dicho Ministerio, fomentará la

coordinación y colaboración interministerial, el desarrollo de iniciativas conjuntas en el sector público y la cooperación público-privada.

En cuanto a las funciones y atribuciones del Ministerio explicó que, entre otras, deberá elaborar políticas públicas de ciencia y tecnología; diseñar programas o instrumentos que serán ejecutados por la Agencia I+D; fomentar la investigación fundamental y aplicada y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales, etc., y fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica y la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad, entre otros.

Señaló que, en relación a su organización, el Ministerio estará encabezado por el Ministro o Ministra de CyT quien presidirá el Comité Interministerial de CTI y será parte del Consejo de la CORFO. Además el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MinCyT) tendrá una Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y se desconcentrará a través de cuatro Secretarías Regionales Ministeriales.

Asimismo, indicó que el proyecto propone la creación de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo como un servicio público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relaciona con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que estará afecto al Sistema de Alta Dirección Pública y que será la sucesora legal de CONICYT en las materias de su competencia.

En relación a su finalidad, señaló que deberá ejecutar los programas e instrumentos destinados al desarrollo de la ciencia y tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

En cuanto a su estructura, indicó que la jefatura superior del servicio estará a cargo de un(a) Director(a) Nacional que, entre otras funciones dirigirá, organizará, planificará, coordinará, administrará y supervigilará el funcionamiento de la Agencia y sus bienes

A nivel estratégico, prosiguió, se crea el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo que genera la visión estratégica que orienta al sistema.

Como Consejo Asesor Presidencial permanente sus funciones serán: analizar tendencias de desarrollo (globales y nacionales), formular propuestas para fortalecer y desarrollar el Sistema, y elaborar, con mirada sistémica y de largo plazo, la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

Explicó que se coordinará especialmente con los Ministerios de Ciencia y Tecnología, Economía y Educación; y con los principales servicios públicos del Sistema y que la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestarle el apoyo administrativo y material necesario

para el desarrollo de sus funciones.

En relación a su estructura, indicó que estará compuesta por su presidente y 14 consejeros que reflejarán la diversidad de enfoques y competencias del Sistema. Además, se contempla la participación de profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y políticas de ciencia, tecnología e innovación, personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento, académicos o expertos en formación de profesionales y técnicos, e investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas, y la ingeniería.

Se crea además, el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación como instancia de coordinación, información orientación y acuerdo en materia de políticas públicas para ciencia, tecnología e innovación el que estará integrado por el Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología, quien lo presidirá, el Ministro o Ministra de Economía, Fomento y Turismo, el Ministro o Ministra de Educación, y el Ministro o Ministra de Hacienda.

Finalmente, se refirió a los compromisos complementarios indicando que si bien ellos no son parte del proyecto de ley, se encuentran considerados en su informe financiero.

En cuanto a la Ciencia, los programas se traspasarán a la Agencia la Iniciativa Científica Milenio (ICM). Todos los instrumentos de financiamiento de investigación (individual o asociativa, por curiosidad o misión) quedarán en el ámbito MinCyT.

En relación con la Transferencia Tecnológica los programas se traspasarán a la Agencia los programas Oficinas de Tránsito y Licenciamiento (OTL) y Hubs que, actualmente, forman parte de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO. Fomentan transferencia del conocimiento desde las universidades e impulsan el desarrollo de políticas de propiedad intelectual.

Respecto de la Innovación, los programas se traspasarán a la Agencia el programa de MINEDUC que fomenta la innovación en universidades (Innovación en Educación Superior).

Se refirió, posteriormente, a los Centros Tecnológicos e Institutos Tecnológicos de la Producción (ITP). Al respecto, indicó que se creará un Comité CORFO presidido por el MinCyT encargado de llevar adelante la política de ITPs y de centros tecnológicos. (Hoy radicados en la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO), el que tendrá, además, la participación de representantes del Ministerio de Economía y otros ministerios sectoriales. De esta manera, puntualizó, se coordinará la implementación de políticas que generen capacidades tecnológicas para la innovación.

Por último, señaló que la Agencia del Espacio, que no existe en la actualidad y que es un Comité Interministerial presidido por el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones tendrá un domicilio claro en el Ministerio de Ciencia y Tecnología, a la que se le entregará la responsabilidad de la Política Espacial. Al respecto, explicó que estima que el MinCyT podrá asumir sus funciones en esta materia aprovechando el marco institucional vigente y creando un Comité CORFO que se denomine “Agencia Chilena del Espacio”, presidido por el MinCyT, que canalizará los recursos para la operación de los programas y proyectos que conformen la Política Espacial e integrado por otros ministerios, como Agricultura, Bienes Nacionales, Defensa y Transportes y Telecomunicaciones, entre otros.

El Honorable Senador señor Chahuán recordó que la Comisión acordó solicitarle al Ejecutivo que el proyecto de ley cuente con la urgencia legislativa necesaria para poder ser despachado durante este mandato.

Recalcó que esta iniciativa legal debe venir acompañada, además, de los recursos necesarios para poder implementarla ya que, de poco sirve finalmente agrupar todos los programas actuales con inversiones en ciencia, tecnología e innovación en distintos ministerios si no somos capaces de agregarle valor y, finalmente, dejar la ignominia de ser el país con menos inversión en ciencia, tecnología e innovación dentro de los países de la OCDE.

La Comisión acordó recibir en audiencia a diversos actores y expertos, a fin de que dieran a conocer su opinión respecto de la propuesta en análisis. De dichas exposiciones, así como de los comentarios e interrogantes que ellas generaron, se deja constancia a continuación.

La Presidenta de la Academia Chilena de Ciencias, señora María Teresa Ruiz, señaló coincidir con los planteamientos del Senador señor Chahuán en cuanto a que es necesario que el proyecto de ley, que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, cuente con la urgencia necesaria para ser despachado durante el presente mandato. Además, manifestó que la presentación de la iniciativa legal por parte de la presidenta Bachelet fue recepcionada por el mundo académico de manera bastante positiva debido a que ella ha sido esperada durante mucho tiempo y porque es, además, muy positiva para el desarrollo de la ciencia.

Posteriormente, efectuó algunas precisiones al texto del Título III, relativo a la creación de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Al respecto, se refirió, específicamente, a lo que dice relación con el futuro Director Nacional, quien será el jefe superior de Servicio, señalando que si bien se establece que él será elegido por el sistema de Alta Dirección Pública, no se especifica cuál será su perfil y quién lo definirá. Preciso que es necesario incluir las especificaciones del mismo dado el peso estratégico que él tendrá en la organización interna de la Agencia.

Dentro del mismo Título, en lo relativo a las atribuciones de la Agencia, indicó que si bien se establecen diversos programas para el cumplimiento de su objeto, faltan programas de equipamiento mayor. Una de las tremendas deficiencias que posee la ciencia chilena, en muchas áreas, es que los proyectos por generosos que parezcan nunca son suficientes como para poder tener equipamiento mayor que sea de uso de los científicos. Preciso que sería muy importante incluirlos ya que su influencia sería muy positiva en el desarrollo de la ciencia chilena.

Indicó, además, que se debiera mencionar que será responsabilidad de la Agencia el resguardar la información que proporcionen los académicos como, asimismo, informar a los interesados si falta algún antecedente. Manifestó que debe quedar claramente estipulado que la Agencia será capaz de cautelar y resguardar toda la información que se le entregue.

En relación con el patentamiento sugirió que sería adecuado aclarar cómo se compatibiliza este aspecto con las normas actuales de las Universidades y analizar si ellas son compatibles con lo que en el proyecto se describe.

El Honorable Senador señor Girardi indicó que sería adecuado que los miembros de la Academia de Ciencias y científicos presenten propuestas a temas que estimen se deban incorporar a esta iniciativa legal.

Respecto de los grandes temas que son objeto de discusión, señaló que el Ministerio que se está creando debiera ser un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Explicó que por una razón más bien de visión economicista se deja a la innovación segregada, situación que tiene que ver con que a las instituciones les cuesta, por razones de cuotas de poder, entregarlas, refiriéndose específicamente al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y a CORFO. Manifestó que es una discusión que vale la pena abordar.

El Honorable Senador señor Horvath recordó, en primer lugar, que en discusiones anteriores, incluso ministros de Hacienda, han señalado que los fondos para la investigación, ciencia, tecnología e innovación, son mínimos. Sin embargo, en el momento de los hechos, puntualizó, no han otorgado los fondos necesarios y los han encubierto a través de otros fondos que se entregan a distintas instituciones como el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), el Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP), etc. Acotó que existen capacidades instaladas en los distintos ministerios, pero esos fondos los cargan a ciencia y muchas veces, son fondos basales para que esas estructuras del Estado, puedan mínimamente funcionar. De hecho, precisó, deben salir a concursar los científicos y los académicos y competir con las universidades, para poder financiarse.

En segundo lugar, señaló que el Congreso, en la medida de lo posible también, ha creado una serie de fondos con cargo a las

leyes, fundamentalmente, vinculadas a recursos naturales o al medio ambiente para que se considere una parte importante del presupuesto en este tipo de fondos que apuntan a los objetivos.

Por otra parte, indicó que le llama la atención dos aspectos mencionados en la presentación del Director de CONICYT. El primero, es que la estructura definitiva de la Agencia, dice el texto, “será definida por el Director Nacional”, cuyo perfil, como bien ha señalado la señora María Teresa Ruiz, no está claro o estará sujeta a Reglamento. Al respecto, manifestó que la estructura de la Agencia debe ser conocida y establecida por ley.

El segundo, es que en ninguna parte se menciona a las regiones. Es un aspecto que no es baladí y que no se puede dejar pasar. Somos muy centralistas, muy concentrados en lo económico y la ciencia, la tecnología y la innovación también han sido así. Poseemos veintidós universidades regionales, existen regiones como Aysén, que son laboratorios naturales desde el punto de vista de los glaciares, del cambio climático, de la biodiversidad. Por lo tanto, el proyecto también tiene que tener una base en las distintas regiones. Señaló que no es apropiado que en esta etapa las regiones no estén presentes sobre todo cuando a las universidades regionales se les está asociando institutos de investigación, de innovación para que, efectivamente, sean un centro no sólo para la ciencia sino que también para el desarrollo sostenible.

El miembro de la Academia Chilena de Ciencias y Premio Nacional de Ciencias Exactas, señor Servet Martínez, manifestó sus agradecimientos a la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación por haber impulsado la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En relación al proyecto de ley propuesto por el Ejecutivo indicó que hay varios aspectos que analizar pero, puntualmente, dos de ellos faltan con la fuerza necesaria. Ambos fueron tratados por las Comisiones Philippi y Presidenta Michelle Bachelet, recordó.

Señaló que el primer aspecto, y que fue tratado en la Comisión Philippi, es el que dice relación con la educación superior, es decir, con las universidades, con la educación técnica, con la innovación y con la investigación aspectos todos que, en el proyecto, están resumidos a una coordinación con la Dirección de Educación Superior del Ministerio de Educación y eso, recalcó es altamente insuficiente. Y lo es porque la primera relación que tienen los estudiantes con la ciencia y la innovación es en las aulas de las universidades y es porque la carrera académica depende de la investigación y los profesores dependen de ella también, no solamente de la innovación.

Seguidamente, explicó que otro aspecto que está ausente en el proyecto de ley es el rol de los centros de investigación. Están todos los centros, los técnicos, los de CORFO, pero no aparecen los centros de excelencia, tanto los de CONICYT como los de Milenio. Es decir, no

aparecen los centros basales, no aparecen los Fondap, no está presente una de las ventanas científicas más cruciales e importantes del país en ciencia.

Manifestó que se necesita más fuerza para determinar qué es lo que se quiere resolver. Se requiere más ciencia tanto en las universidades como en el aparato público y más colaboración entre los científicos. Señaló que el dimensionamiento de lo que está faltando no se encuentra contenido en el proyecto. Si requerimos un Ministerio, indicó, es porque necesitamos la colaboración de todo el país en ciencia. Necesitamos proyectos de largo alcance país. En todo lo que son las explicaciones de por qué se presenta este proyecto de ley tienen que estar incorporados esos elementos con absoluta claridad. Señaló también que se debe tener certeza acerca de las tareas que debe enfrentar la ciencia hoy día y el por qué necesitamos un ministerio actualmente.

En cuanto a la estrategia, indicó que se debe contar con la mejor de ellas considerando escenarios cambiantes y robusteciendo las capacidades fundamentales. Si logramos hacerlo de ese modo podremos enfrentar, con buenas estrategias y tácticas, los diferentes desafíos.

Por último, señaló que en el texto del proyecto está muy acotada la historia pasada de lo que fue la ciencia en Chile. Ella empezó con Fondecyt, siguió con Fondef, con Milenio, con Fondap, con basales, etc. y fue creciendo más y más y se fueron produciendo cosas muy importantes. De tal manera que el Ministerio que se está creando deberá ser mejor que eso porque los resultados no se enfrentan a la nada, a la ausencia de organización sino que se enfrentan a toda una estructura que se creó hace treinta años y que los académicos y el Estado, han ido robusteciendo, cada vez.

El asesor científico de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación y Director de un Centro Milenium, señor Alexis Kalergis, agradeció la oportunidad de poder discutir el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Señaló que existen aspectos relevantes que no sólo reflejan el consenso de la comunidad científica-universitaria y de los centros de investigación sino que también el espíritu detrás del desarrollo científico hacia un desarrollo social.

El primero de ellos se refiere a que la mayor parte de los sectores de la sociedad que apoyan la creación de un Ministerio, consideran que éste debe incluir, desde el comienzo, el concepto de “innovación”. Esto es clave, precisó, para cumplir la cadena de valor desde la generación de conocimiento hasta la innovación con impacto en el desarrollo. De hecho, continuó, a lo largo del documento se habla todo el tiempo del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Consultó por qué el Ministerio no lleva ese nombre. Una alternativa para fortalecer este aspecto, explicó, podría ser la existencia de una Subsecretaría de Ciencia y otra de Innovación.

Seguidamente, hizo mención al tema de las macro zonas regionales señalando que el proyecto se limita sólo a cuatro Seremis. Este número sin duda es insuficiente, puntualizó, y sería más razonable una redacción que de espacio a crecimiento, como por ejemplo “cuatro o más”. Adicionalmente, señaló, no pareciera una tarea fácil definir los criterios para constituir cada una de las macro zonas. Indicó que un Seremi pierde fuerza a nivel de los gobiernos regionales de no derivar directamente de la región política en cuestión.

Posteriormente, señaló que no queda claro cuál será el presupuesto del Ministerio de Ciencia y Tecnología, es decir, cuál es el costo que significa implementar este Ministerio, cuál será la fuente de los recursos, de qué manera la existencia del Ministerio de Ciencia y Tecnología conduce a un aumento en la inversión de recursos en ciencia, etc. El proyecto, puntualizó, no propone mecanismos ni medidas concretas para el crecimiento científico en términos de recursos.

A su turno, indicó que también faltan definir las facultades del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. Se entiende que asesora al Presidente de la República, pero no queda claro qué capacidades tiene en cuanto al presupuesto, a las leyes, etc., y cuál es el alcance que podrían tener sus decisiones/recomendaciones. Sería importante, recalcó, establecer el ámbito de acción de este Consejo y su relación con el Ministerio que se está creando como también con otros ministerios. (Hacienda, por ejemplo).

Finalmente, destacó que un aspecto a discutir, no incluido en el proyecto es el que dice relación con el vínculo entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología y los principales generadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, es decir las universidades. La consulta que cabe hacerse entonces es de qué manera y en qué consejo o comité se incluye la participación de las universidades.

El señor Nicolás Luco, periodista de la Universidad de Chile, señaló que su intención es manifestar un reclamo para que los consejeros científicos no sigan sesionando ad-honorem ya que no se puede insistir en el aprofesionalismo y en el ad-honorenismo de ellos.

El Director del Instituto Milenio de Neurociencias Biomédicas, señor Andrés Couve, señaló que en la proposición de la iniciativa legal que se está analizando faltan elementos esenciales que son absolutamente fundamentales.

Manifestó, en primer lugar, que la controversia que se ha suscitado entre si el Ministerio es de “ciencia y tecnología” o “ciencia, tecnología e innovación” se debe resolver, al menos inicialmente, con una definición de cada una de ellas al comienzo del proyecto. Es decir, señalar qué es ciencia, qué es tecnología, qué es innovación.

En segundo lugar, indicó que los objetivos del proyecto de ley son meramente administrativos. Actualmente es una oficina y es necesario mucho más que aquello. Por tanto, precisó, si no se puede

establecer en la ley ese espíritu, al menos se deberían señalar principios rectores como por ejemplo: que todos los investigadores de Chile tengan acceso a determinados aspectos; que a través de un principio de flexibilidad seamos competitivos y con altas capacidades de adaptación internacional, etc.

En tercer lugar, indicó que en la iniciativa legal no se contempla una estrategia para incrementar el gasto en investigación lo que se traduce en un proyecto de costo cero. Tampoco se mencionan las divisiones y las gerencias mínimas que deben estar señaladas ya que son de máxima relevancia al momento de plasmar una visión.

En cuanto a la innovación, señaló que se debe ser categórico y para aquello, precisó nos debemos hacer la siguiente pregunta queremos o no que esté la innovación adentro. Señaló que de la forma en que está planteado en el proyecto de ley no es suficiente ya que las propuestas debieran ser más arriesgadas, como por ejemplo, contar con una Subsecretaría de Innovación y se debieran incorporar otros programas de CORFO que no están mencionados en el proyecto.

En relación al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación manifestó que tiene dos problemas graves. El primero es que no puede ser el sucesor del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, porque ese es un Consejo que nace de una visión totalmente economicista y si queremos que este sea un Ministerio para el desarrollo de Chile, se debe comenzar con una plataforma mucho más transversal que tenga ideas distintas y más complejas que simplemente aquellas economicistas. En segundo lugar, es que no se establecen atribuciones claras para ese Consejo, pudiéndose producir un problema entre el Consejo y el Ministro.

Observó que en las Secretarías Regionales, en las macro zonas también se podría producir un problema. Sugirió trabajar más en este concepto. Además, señaló que no debiera ser el Director Nacional de la Agencia quien establezca la organización interna y determine las denominaciones y funciones de las Unidades ya que es demasiado importante en cómo se plasma una visión, para que quede bajo la responsabilidad del Director Nacional.

Por último, expresó que se debiera revisar más profundamente lo que dice relación con la propiedad intelectual. Existen algunas propuestas en el proyecto de ley que pueden ser tremendamente engorrosas si no se manejan adecuadamente como, por ejemplo, que el Ministerio tenga que dar el visto bueno para que algunas cosas ocurran respecto a la propiedad intelectual.

El Vicerrector de la Universidad de Chile, señor Flavio Salazar, junto con felicitar tanto a la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación y a todos los actores que participan del debate, ratificó el compromiso de la Universidad de Chile con la discusión del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología que tiene que ver con los contenidos y con lo que la mayoría de los integrantes de la

Comisión y participantes han planteado y que son elementos claves relativos no sólo la discusión sobre la estructura del Ministerio que se está creando sino que además con el contenido, con el presupuesto y con el poder modelar una institucionalidad ya que se está frente a la creación no sólo de un ministerio sino que de un Sistema de ciencia y tecnología que debe incluir además de los elementos clásicos como las universidades, otras instituciones como otros ministerios, las Fuerzas Armadas, etc., y que deben conformar un nuevo Sistema de ciencia y tecnología que pueda tener alguna proyección y un impacto en el desarrollo del país.

Destacó que es fundamental la composición de los organismos que se están planteando como estratégicos o consultivos del Presidente de la República. Se debe superar el tema de las categorías individuales y deben estar presentes elementos representativos de toda la sociedad incluyendo aspectos que no se relacionan directamente con la ciencia y la tecnología como los trabajadores y sus organizaciones, las Fuerzas Armadas, las universidades y, además, otro tipo de participación más representativa con el fin de involucrar una mayor cantidad de participantes de la sociedad en esta discusión para que no quede solamente restringido al ámbito académico, donde se transforme en un problema de cuántos fondos tenemos para hacer nuestras propias investigaciones y no un problema vinculado al país

Finalmente, señaló que no está considerado si se debiera analizar el aspecto relativo a cómo se abrirán nuevos tipos de financiamiento de proyectos estratégicos nacionales dirigidos a resolver grandes problemas y que tienen un impacto fundamental como supervivencia de la especie y que deben ser abordados con políticas diferentes a las actuales.

El Director del Programa de Reducción de Riesgos y Desastres (CITRID de la Universidad de Chile, señor Jaime Campos, manifestó estar de acuerdo con los planteamientos efectuados por los señores Andrés Couve y Flavio Salazar.

Señaló que los distintos ministerios se enfrentan cada día más a hacer política pública frente a distintos desafíos que se presentan como: los desastres naturales, los problemas del océano con sus mareas rojas, etc. En ese contexto, indicó que no se observa, en este proyecto, una propuesta que busque crear un espacio de encuentro entre el mundo de las universidades y de la Academia que genere datos, metadatos e información y el mundo de los ministerios que requieren tener un músculo para el pensamiento estratégico de tal manera de asegurar puentes comunicantes entre lo que se genera en la Academia, para que pueda ser usado de manera pronta y oportuna, y los distintos Ministerios.

El Honorable Senador señor Girardi expresó que esta institución tiene el rol de definir grandes estrategias de desarrollo. En ese sentido, señaló que la estrategia no puede ser centralista sino que en Chile, al menos, debe tomar como eje central la vocación de uso de sus territorios. Son ellos los que van a definir la estrategia de Chile y no al revés.

Explicó que no podemos esquivar que somos el país con mayor radiación solar del planeta, con los recursos de litio más importantes, con una ventana al universo muy interesante en materia de astronomía, con un ecosistema sub antártico tremendamente interesante, etc. Es decir, existen en Chile vocaciones que son claras y deberá ser cada territorio con sus científicos y académicos quienes las definan.

Por otro lado, señaló que si no existe una firme y clara vinculación de la educación con la vocación de uso, no sólo en la educación superior sino que desde que los niños asisten al jardín infantil, no se avanza y, en cuanto a la institucionalidad, manifestó que ella tiene que ser flexible. Este es un gran cerebro articulador y coordinador.

Finalmente, se refirió a la innovación señalando que existe una visión que entiende que ella es un emprendimiento solamente en el ámbito económico y otra que aspira a que la innovación se encuentre en todos los ámbitos de la sociedad. Entonces, parte del debate será resolver cómo se inserta ese aspecto en esta discusión. Para darnos una respuesta, explicó, debemos reflexionar en conjunto y contar con propuestas concretas.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, explicó que efectivamente lo que se está creando es espacio institucional. Además señaló que la palabra “innovación” no está efectivamente en el nombre del Ministerio que se está proponiendo crear, sin embargo la tarea de la innovación sobre base científica-tecnológica, sí es responsabilidad de este Ministerio. Por lo tanto, en este momento, se le están transfiriendo un par de instrumentos de la CORFO que apuntan en esa dirección, pero nada impide, precisó, que este Ministerio, cree otras herramientas en el futuro que refuercen esa línea de trabajo.

Precisó que tiene más sentido, partir con algunas tareas y que el Ministerio se organice bien más que traspasarle cuarenta o cincuenta tareas que no va a poder realizar al comienzo. Es más adecuado, entonces, transferirle pocos instrumentos de la CORFO que apunten a la innovación sobre base científica-tecnológica para que, gradualmente, el Ministerio pueda madurar y reforzarse en esta línea.

En cuanto al tema presupuestario, señaló que él no es parte del proyecto de ley ya que esta iniciativa legal dice relación con un espacio institucional y no con el presupuesto que se discute en la ley de presupuestos, año a año.

Finalmente, en los temas de Seremías macro zonales, indicó que existe la convicción de que así se debe hacer el desarrollo científico-tecnológico a nivel regional y no en cada una de las regiones. Se debe aprovechar, acotó, la sinergia entre regiones que tienen vocaciones comunes. Lo más adecuado será agruparlas y generar complementariedad, con lo que, en definitiva, se logrará mucho mejor desarrollo.

En una sesión posterior el **Rector de la Universidad de Santiago de Chile, doctor Juan Manuel Zolezzi**, junto con agradecer la invitación, señaló que recientemente, tres miembros del Consejo Superior de Ciencia de FONDECYT presentaron su renuncia a dicho Consejo indicando que durante el último año los Consejos Superiores no pudieron funcionar con todos sus integrantes, llegando al final del 2016 a contar con sólo cuatro de los seis que forman parte del Consejo de Ciencia y sólo con uno de los cuatro integrantes del Consejo de Desarrollo Tecnológico.

Esta situación, indicó, es sólo una muestra más de la precaria condición en que se encuentra nuestro Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, que a cincuenta años de la creación de CONICYT, principal impulsor del desarrollo científico nacional, requiere de forma urgente dar un salto cualitativo en cuanto a financiamiento y organización que permita poner a Chile en la senda del prometido y anhelado desarrollo.

Es por esa razón, continuó, que el proyecto de ley que crea el nuevo Ministerio, que reúne los temas de ciencia, tecnología e innovación, resulta una noticia oportuna y esperanzadora porque abre la posibilidad real de discutir sobre estrategias y políticas destinadas a alcanzar una fase superior de organización del Sistema científico y tecnológico que principalmente debiera permitir superar la actual atomización de fondos, programas y consejos que en distintos ministerios y servicios parecieran no lograr la coordinación política y estructural necesaria para ser eficientes en sus objetivos.

Esto, prosiguió, no sólo ha sido señalado con especial atención por la OCDE, en su estudio sobre Política de Innovación del año 2008, sino que también es un anhelo de la comunidad científica y académica nacional desde hace muchos años. En la práctica, todos los integrantes del ahora llamado Ecosistema de Investigación, principalmente las universidades y sociedades científicas, han alertado de esta situación en forma permanente y pareciera que, en los últimos cinco años, se han abierto espacios de participación, como en el que nos encontramos hoy.

Expresó que el proyecto de ley que la Presidenta Bachelet firmó y que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología contempla, en breve, la creación de: un Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, ente asesor de la Presidencia y continuador del actual Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID). Al respecto, indicó que este nuevo Consejo tiene un papel fundamental en la nueva propuesta del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y estará encargado de elaborar la estrategia de largo plazo que orientará el rumbo del país en estas materias.

A ello se suma, puntualizó, un Comité Interministerial, ente definido como articulador y estratégico de unidades de distintos ministerios, encargado de generar la política pública en ciencia, tecnología e innovación. Además, estará compuesto por una Agencia de Investigación y Desarrollo que correspondería a la unidad Ejecutora de la

política emanada del Comité Interministerial y que tendría las funciones de nuestro actual CONICYT.

Por otro lado, explicó que el mensaje la Presidenta de la República entrega una serie de antecedentes. Entre ellos, destacó los siguientes:

a.- *“Somos el primer país de Latinoamérica en producción científica per cápita y, a pesar de tener una población pequeña, el cuarto en producción científica dentro de la Región. Al mismo tiempo, nos encontramos entre los treinta países de mayor número de citas por artículo (1996/2015) a nivel mundial ubicándonos, también, en los primeros lugares de nuestro continente. Una situación similar se observa con otros indicadores en esta materia.”.*

Sobre esta afirmación, indicó, que la situación descrita se ha alcanzado con la actual estructura. Esto es relevante a la hora de definir las razones para introducir cambios en el sistema o identificar causales de ineficiencias.

Posteriormente, señaló que la propuesta, en general, no hace un cambio significativo a lo existente, no crea ni elimina servicios; básicamente hace un reordenamiento de lo existente, cambia de nombres pero no de funciones e, incluso, es conservadora en estos cambios, dejando fuera de las modificaciones a actores claves de la cadena de valor que implica la ciencia y la tecnología, como son la innovación y la educación superior.

b.- *“De hecho, en sólo una década, hemos duplicado la inversión pública en materia de Ciencia y Tecnología, con más de \$650.000 millones hoy en día.”.*

En cuanto al tema del financiamiento, señaló, este es fundamental y que no ha sido abordado en el proyecto de ley. Desde el 2009, el porcentaje del PIB en ciencia y tecnología, no ha variado de 0,37%

Hace una década, (2007) representaba el 0,24%. No se manifiesta en el porcentaje de PIB el aumento de la inversión en ciencia y tecnología. Si bien puede no ser materia de este proyecto un verdadero cambio en el sistema de ciencia y tecnología debe estar acompañado por una estrategia que involucre un aumento significativo del porcentaje del PIB en ciencia y tecnología.

Nada de esto se observa en el proyecto de ley. Por ejemplo, los problemas que hoy presenta CONICYT se deben principalmente a la falta de financiamiento para que su aparato administrativo pueda gestionar adecuadamente el volumen creciente de actividad que posee.

c.- *“Desde el punto de vista institucional, el diagnóstico compartido es que la falta de un responsable único de la formulación de las políticas de ciencia y tecnología, diluye las*

responsabilidades sobre estas materias y reduce la efectividad de los esfuerzos que realiza el Estado. Ello se observa en que persisten múltiples fondos, programas y consejos, disgregados en diferentes ministerios y servicios y en diferentes cuerpos normativos, carentes de una estructura institucional que les permita articularse en sus objetivos.”.

Concordamos, continuó, en que esto es la mayor razón que justifica la creación de un ministerio específico para el área de ciencia y tecnología. Sin embargo, la propuesta del proyecto no lo resuelve completamente, dejando sin alterar aspectos asociados a la innovación y la educación superior.

A lo anterior, se suma que en la propuesta no son considerados como otros actores del Sistema de Ciencia y Tecnología Nacional, algunos centros tecnológicos, por ejemplo del Ministerio de Agricultura: el INIA, INDAP; del Ministerio de Minería o de Energía: la Comisión Chilena de Energía Nuclear, el CIMM y el SERNAGEOMIN; del Ministerio de Economía: el IFOP y, en el Ministerio de Relaciones Exteriores, el INACH. Es más, la Presidenta de la República plantea que “el Ministerio incentivará el diálogo del sistema de ciencia y tecnología con los requerimientos que actualmente está planteando la sociedad”.

Esto no se observa claramente en el proyecto, indicó, ya que no se incluyen, como actores relevantes, a las universidades, las sociedades científicas, organizaciones sociales de ninguna especie, gremios empresariales, etc. Por el contrario, el diálogo es con individuos, no con representantes. Se prioriza en el texto a actores claves destacados, todos ellos designados por la Presidencia de la República en todos los niveles del nuevo Sistema de Ciencia y Tecnología que se intenta generar, tanto a nivel de estrategia, de política y de acción.

d.- “Lo anterior en ningún caso implica dejar de contribuir a la expansión global del conocimiento al fomento de la ciencia fundamental, individual y asociativa.”.

Señaló su preocupación en cuanto a que el proyecto esté muy vinculado a las ciencias duras sin observarse cómo las humanidades, las artes y las ciencias sociales en este campo se desarrollan. El proyecto es pobre en temas fuera de los ámbitos de las ciencias duras y la tecnología.

Finalmente, concluyó, que si bien el proyecto de ley es una oportunidad de introducir mejoras al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, éste adolece de las siguientes deficiencias que deben ser corregidas:

- La baja o nula participación de las universidades en el nuevo sistema de ciencia y tecnología que se pretende formar. No es lo mismo la participación de académicos e investigadores que pertenecen a universidades que la participación de las universidades a través de representantes que resguarden los objetivos institucionales que ellas representan. Se observa que la medida que se consolida en este nuevo

sistema, como es la representación de las Instituciones de la República, se ve cada vez más mermada.

- El nuevo sistema de ciencia y tecnología que se pretende implementar se justifica principalmente por tratar de mejorar la interacción entre los diferentes actores que aportan a la cadena de valor, reuniéndolos bajo un único Ministerio. Sin embargo, el proyecto no incorpora dos piezas claves: las universidades o primer eslabón de la cadena y la innovación y transferencia, última etapa del Sistema. Así, la propuesta parece insuficiente, sin especificarse cambios de funciones y alcances. Se suma a lo anterior, un Comité Interministerial que haría las coordinaciones con los actores que permanecen fuera del nuevo ministerio.

- No hay referencia a que la nueva estructura signifique un incremento de presupuesto para ciencia y tecnología, aspecto clave para pensar en una mejora del sistema en su conjunto.

- Se observa una tendencia a la institucionalización de Centros de investigación, sin claridad de cómo sería su relación con la institucionalidad existente, ni cómo esto podría afectar a las instituciones que hoy componen el sistema de ciencia y tecnología.

- La implicancia de las estrategias y políticas de ciencia y tecnología del país, quedarían configuradas por largo tiempo por el gobierno de turno. La presidencia que inicie este proceso definirá los Comités que fijarán la estrategia del sistema de ciencia y tecnología nacional, al estar estos formados casi totalmente por personas y no instituciones.

En resumen, señaló, que si bien este proyecto de ley es un aporte a la discusión sobre una nueva institucionalidad, poco dice sobre política científica, más bien intenta dar una orgánica que fundamentalmente reordena lo existente, sin realizar todos los cambios necesarios que el país requiere para incorporarse de lleno en la sociedad del conocimiento.

A su turno, hizo uso de la palabra el **Rector de la Universidad Alberto Hurtado, señor Eduardo Silva** quien junto con expresar sus agradecimientos a la Comisión por la invitación a participar en el debate del proyecto de ley, señaló que lo precede un largo debate y tanto el Mensaje de la Presidenta de la República como las Comisiones anteriores, han visto la necesidad de crear un órgano conductor que tenga una mirada amplia.

Sin embargo, manifestó que la mera creación del Ministerio, no será la solución a los problemas en este campo. En ese sentido, refirió que el Ministerio pudiera ser condición necesaria, pero no condición suficiente. Respecto de esas insuficiencias, validando la buena noticia que significa que tengamos un proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, señaló que sin perjuicio de aquello, se está sólo ante una reorganización de lo que existe, es decir, el traslado de CONICYT al nuevo Ministerio, como Agencia, una reconstrucción del Consejo Nacional que hereda otro Consejo y el Consejo Interministerial.

De tal modo, explicó, la dificultad mayor es que siguen existiendo dos subsistemas paralelos. Un sistema de capital humano y ciencia, radicado principalmente en CONICYT y en el Ministerio de Educación y, un sistema de innovación y emprendimiento, radicado principalmente en la CORFO y en el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Al salir CONICYT del Ministerio de Educación nos encontramos con un tercer sistema, en el propio Ministerio de Educación, que estará a cargo de la educación superior.

Señaló que una de las mayores insuficiencias del proyecto de ley es la ausencia de las universidades. Permanecen en el Ministerio de Educación el Consejo de Rectores, o lo que queda de él y la importante partida destinada a los aportes basales. En datos del año 2013, señaló, el presupuesto de CONICYT era de 348 millones de dólares para la formación de capital humano. Los fondos basales, para las universidades, son de 546 millones de dólares. Es decir, la partida más importante para apoyar la investigación en el país, vía universidades, queda fuera del Ministerio.

Añadió que el Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, señor Mario Hamuy, nos indica que esta falta de precisiones y concreciones, no es un olvido, sino una intencionalidad, señalando que: “el proyecto de ley es como los cimientos de una casa vacía. La arquitectura quedará fijada en la tramitación en el Congreso... Quien asuma el cargo (de ministro), deberá entonces en buena parte fijar la política, es decir, ponerle los muebles”. (entrevista al señor Hamuy).

Al respecto, manifestó que hay quienes han señalado que no sólo faltan los muebles, sino la plata para comprarlos. Respecto de financiamiento, nada hay en este proyecto de ley. Costo cero para el Estado, según el académico Couve, un asunto no menor, en un año de vacas flacas y donde otros proyectos de ley, cercano al asunto, como la reforma educacional luchan por incrementar sus recursos.

Por otra parte se refirió a la ausencia de las universidades. En este sentido, refirió que el proyecto es tacaño en referencia a ellas, más aun teniendo en cuenta que es en las universidades donde se encuentra el mayor contingente de investigadores que justamente aporta a la investigación, la tecnología y la innovación. La mayor parte de la creación de conocimiento y una parte importante de la innovación tecnológica, se realiza en unas pocas universidades. A pesar de esta evidencia, el proyecto de ley, reiteró, no las menciona. Ellas, colaboran a la investigación, no sólo directamente produciendo investigación, sino también en otros aspectos. En la formación de profesionales es clave tener docentes que investigan. Es otra la formación de los cuerpos profesionales que formamos, incluso, aun cuando los investigadores chilenos no sean demasiado fecundos, son los que traen la investigación que se produce en el resto del planeta.

Señaló, además que es importante no sólo explicitar con más claridad los vínculos entre el nuevo Ministerio y las universidades, sino terminar por advertir la novedad, riqueza y heterogeneidad del sistema universitario, reconocimiento que en el debate sobre la reforma a la educación superior, está todavía pendiente. Lejos del reconocimiento mutuo y justo que distintas universidades nos debemos, refirió, lo que ha primado es la defensa corporativa de nuestro propio financiamiento, no sólo ensalzando el tipo de universidad propia, sino que denostando a los otros. Señaló decirlo con todo respeto.

Mientras los rectores de las universidades estatales y algunos parlamentarios de centro izquierda estiman que en esta vuelta lo único que cabe es fortalecer a las universidades estatales, confundiendo trato preferente con trato exclusivo y excluyente, los rectores de las universidades privadas y algunos parlamentarios de centro derecha estiman que todas las universidades privadas deben ser tratadas por igual, amenazando con el Tribunal Constitucional cada vez que el reconocimiento de una diferencia les suena a discriminación, desconociendo que algunas de ellas, las privadas con vocación pública, son complejas en investigación y doctorados, tienen acreditación y respetan la libertad académica, mientras otras son sólo docentes y tuvieron finalidad de lucro en el pasado o quizás en el presente.

Explicó que es necesario reconocer tres subsistemas al interior del sistema universitario: estatales, públicas no estatales y privadas. Al respecto, indicó en primer lugar, que existen cinco o quizás diez universidades de investigación. Cinco de ellas producen cerca del 75% de las publicaciones y sólo la Universidad de Chile y la Universidad Católica tienen el 50% de la producción. Sin duda requieren y merecen recursos proporcionales a su aporte.

En segundo lugar, existen otras diez universidades, o doce o quince que dedicadas a la investigación no pretenden cubrir todo el campo del saber, sino que se especializan en algunas de sus áreas. En regiones, existen algunas dedicadas a la investigación y otras, continúo, que pretenden especializarse en ciencias sociales y humanidades y desde allí aportar con investigación y programas de doctorado.

En tercer lugar, existen otras veinte universidades que están sobre todo interesadas en la docencia y en la formación de profesionales. Si tienen calidad, podrán adscribirse a la gratuidad, pero no requieren aportes basales.

En cuanto a estos aportes indicó que es la partida más importante que el Estado chileno tiene para apoyar la investigación y lo hace bien jerarquizandolos, dando más al que más produce y no dando a aquellos que no producen. Este aspecto que es relativamente obvio, precisó, se encuentra dificultado, por el decreto con fuerza de ley N°4, del año de 1981 que determinó que los aportes basales, sólo se dan a las universidades que existen con anterioridad a diciembre del año 1980, disposición que todavía rige, que es anacrónica, que no reconoce la heterogeneidad del

sistema y que, por lo tanto, no es justa porque no da a cada cual lo que le corresponde.

Finalmente, señaló que el vínculo entre el proyecto de reforma de Educación Superior y el proyecto que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, es relevante. Su creación, si las universidades quedan relativamente fuera de él o sin una interlocución directa, puede ser empobrecida en sus pretensiones de desfragmentar el sistema. El remedio a esta fragmentación que el proyecto pretende, sería más óptimo si se cuenta con Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. No sólo el traspaso de CONICYT a este nuevo ministerio bajo otro nombre, sino toda la relación con las universidades, con la educación superior bajo este ministerio.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que el Ministerio que se está creando no puede ser sólo de ciencia y tecnología sino que, además, debe incorporar la dimensión innovación. Además, refirió, que en su oportunidad, fue muy interesante la propuesta de la Comisión Philippi, ya que se debe vincular el desarrollo científico con los territorios y con las comunidades. Insistió en la idea de que Chile debe definir sus vocaciones de uso territorial y ecosistémica y, a partir de ahí, ordenarse. En esa definición son muy importantes las universidades, las comunidades académicas y las comunidades sociales de cada territorio.

El Rector de la Universidad Católica del Maule, señor Diego Durán, se refirió a aspectos específicos de la iniciativa legal señalando que la composición propuesta para el Consejo Interministerial da cuenta de un fuerte componente en el desarrollo productivo del país y, si bien debe tener una orientación en esta línea, se olvida del equilibrio declarado al inicio. Chile necesita crecer y fortalecerse en todas las áreas.

Llama especialmente la atención, indicó, la ausencia del Ministerio de Salud por lo que será muy necesario incorporar o asegurar que todas las áreas, incluso los ministerios sensibles, puedan estar presentes en la discusión o en la generación de políticas o estrategias. Temas como el medio ambiente, la salud pública o las características epidemiológicas de la población parecerían olvidados o estarían dentro de un paquete opcional de trabajo.

En cuanto a la generación de Secretarías Generales de este Ministerio, explicó, que es otra de las ambigüedades de la propuesta. Por una parte, habla de la integración territorial y, por otra, establece límites a ella. Es muy probable que divisiones de esta naturaleza agudicen las diferencias discriminatorias entre un territorio y otro y permitan que las regiones más desarrolladas continúen en ese camino en desmedro de aquellas que no lo son.

Consultó, especialmente a la bancada regionalista, si es posible equiparar una región con otra en relación a sus características, originalidades, desafíos y necesidades ya que, por una parte, Chile crea nuevas regiones y por otra, a nivel de políticas de investigación y tecnología, las concentra. Si el problema de la creación de Secretarías Generales tan

reducidas es consecuencia de la situación económica del país, explicó, significa entonces que Chile aún no está en condiciones de dar un paso significativo en el desarrollo de un Ministerio de Ciencia y Tecnología. La invitación, entonces, es a formular esta creación también como necesaria para el país y, por tanto, con recursos adecuados y pertinentes.

Prosiguió señalando que aun cuando se hace mención y reconocimiento al gran aporte de las universidades al desarrollo de la ciencia y tecnología del país, no queda claro en la propuesta el rol que a éstas les corresponderá jugar en este nuevo ministerio. No cabe duda que es en las universidades el lugar donde actualmente se desarrolla la ciencia y la tecnología, sin embargo ese aporte puede diluirse cuando no se define, expresamente, el vínculo del nuevo Ministerio con ellas. Del mismo modo, acotó, se corre el riesgo, al igual que con los territorios, de propender al desarrollo de algunos por sobre otros, como una manera de avanzar más rápido y a un menor costo para el país, con las consecuencias negativas sobre el conjunto del sistema de educación superior.

Explicó que actualmente existe un sesgo centralista en los proyectos adjudicados que es discriminatorio e impide el desarrollo equilibrado del país. Este nuevo Ministerio, al contrario de los procedimientos actuales, debería propiciar la colaboración inter universidades y romper con el centralismo de la adjudicación de recursos para investigación y desarrollo tecnológico incorporando como condición para la adjudicación la colaboración con instituciones de educación superior regionales y, de esta manera, hacer más efectivos los alcances de este crecimiento para el país.

En cuanto al financiamiento, señaló que el hecho que este Ministerio dependa cada año de la discusión sobre el presupuesto de la Nación sin determinación de una estrategia clara sobre este punto, como sería el porcentaje base del PIB, relativiza completamente su verdadero alcance. Chile necesita optar por generar un camino en ciencia y tecnología y para ello deberá, necesariamente, mejorar los recursos destinados a ellos, no sólo por la vía de la adjudicación directa, sino que también a través de una estrategia de colaboración con la empresa privada. Hoy, el aporte privado para ciencia y tecnología es muy precario y un aumento significativo en éste, impactará positivamente en este camino. Por ello, indicó, será necesario además revisar las bases conceptuales, incluso de la reforma a la educación superior, de manera de establecer una relación virtuosa entre empresa privada y universidades que no se vea afectada por el fantasma del lucro.

Sin embargo, explicó, lo anterior no significa impulsar desequilibradamente el desarrollo económico productivo o el valor agregado de los productos nacionales ya que, asumiendo que es una manera de impactar positivamente a la población en sus ingresos o al país en su competitividad mundial, no permite el crecimiento integral de la población. Es un imperativo crecer hoy en aspectos culturales, sociales, educacionales. Chile necesita mejorar en diálogo y comprensión de la realidad, en establecer avances en ciudadanía y participación y eso no se logra sólo desde el avance económico. Los aportes de la investigación y la

innovación social en, por ejemplo, desarrollo y participación territorial, son fundamentales. Este tipo de interés está declarado pero diluido en la propuesta de ley.

En relación a los tiempos para el desarrollo de las estrategias y políticas, indicó que éstas si bien serán impulsadas por los gobiernos sucesivos que el país se dará no pueden limitarse al tiempo de duración de ellos. Pensar así, significaría instrumentalizar este Ministerio, desde sus inicios y dejarlo sometido a las ambiciones políticas particulares. De hecho, refirió, es muy probable que se deba hacer un esfuerzo de entender de manera distinta la gestión de los gobiernos y pasar de intereses totalitarios, es decir, de llevar adelante ideas exclusivas de sectores para que se hagan realidad a cualquier costo, a la generación de cambios en el protagonismo de los gobiernos hacia el levantamiento de propuestas, de generación de iniciativas que piensen el Chile en su totalidad, heterogeneidad y originalidad, impulsando la discusión y el diálogo con los distintos actores de la realidad, de manera de proyectarse a diez, quince o más años en este desarrollo. Por supuesto, indicó, desde las distintas perspectivas políticas que la sustentan pero abiertos al diálogo fecundo por un Chile inclusivo.

Finalmente agradeció la oportunidad dada a la Universidad Católica del Maule para poder expresar su visión respecto de la iniciativa legal en debate.

A su turno, el **Rector de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, señor Christian Schmitz**, agradeció la invitación que se le hiciera para exponer los puntos de vista de la universidad que representa en relación con el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Señaló que se referirá, inicialmente, a aspectos positivos contenidos en el proyecto de ley y, posteriormente, a otros que se debieran mejorar. En relación a los aspectos positivos, la Universidad destaca: en primer lugar, la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología que irá acompañado de un Sistema Integral de Ciencia, Tecnología e Innovación. En segundo lugar, que el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tenga un carácter de asesor, de independiente y de composición mixta, tomando en cuenta la diversidad disciplinar de enfoques y de competencias y, al mismo tiempo, integrado por actores públicos y privados. En tercer lugar, destacó, la coordinación interministerial indispensable en esta materia, dado que aquí no se involucran solamente ciencia y tecnología sino también aspectos como los financieros y los relacionados con los Ministerios de Hacienda, de Economía, Fomento y Turismo y de Educación. Finalmente, señaló que es positiva la no inserción de la CORFO al Ministerio de Ciencia y Tecnología. Sin perjuicio de ello, precisó, se consagra la coexistencia de la investigación científica y la investigación tecnológica y, el aspecto de la innovación, es considerado en todo el proyecto de ley, en el tema de la nomenclatura que se le otorga al Sistema y a sus órganos.

En cuanto a los aspectos que son susceptibles de ser mejorados señaló, en primer lugar, que se hace necesario asegurar una coordinación funcional, suficiente, armónica, fluida y permanente entre investigación básica e investigación aplicada o investigación científica e investigación tecnológica.

Asimismo, se hace necesario asegurar esta misma coordinación y articulación entre el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y los actores que quedaron fuera del proyecto de ley, es decir, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que está a cargo de la CORFO y de INAPI; el Ministerio de Agricultura que está a cargo de INIA, del INDAP y, otras entidades que también inciden en la innovación.

Manifestó que se requiere, entonces, construir un modelo más amplio que integre el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido por el proyecto de ley con los otros órganos del ecosistema nacional de innovación que integre ciencia básica, transferencia de conocimiento e innovación y que converse, al mismo tiempo, con los actores públicos, privados y con el sector productivo naturalmente.

En segundo lugar, tal como mencionaran otros rectores, indicó que se hace necesario asegurar la asignación efectiva y real de los recursos para aumentar la inversión de investigación y desarrollo y elevarla a un nivel de promedio de OCDE.

En tercer lugar, indicó que es conveniente reforzar y asegurar la independencia efectiva del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación razón por la cual se recomienda que se defina a este Consejo como un órgano derechamente autónomo.

En cuarto lugar, manifestó su preocupación en cuanto a los mecanismos de designación del Director Nacional de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo y del Presidente del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Precisó que ellos deben ser personas con un perfil técnico más que político y que debe provenir del mundo científico. En cuanto al mecanismo de designación, este no debe estar sujeto a un decreto sino a una ley.

En quinto lugar, expresó que cabe la necesidad de definir claramente el rol de las universidades como proveedores de investigación y desarrollo. Indicó que es necesaria una articulación con el actual proyecto de reforma de la educación superior.

Y por último, considerando lo expuesto en los párrafos anteriores, señaló que se debiera compenetrar la nueva institucionalidad de algunos principios rectores que resultan esenciales y que deberían consagrarse expresamente en la ley:

a.- Principio de equidad. Este principio debería asegurar la no discriminación arbitraria y el establecimiento de los equilibrios necesarios en varios sentidos. En un sentido disciplinar, deberían encontrar cabida las ideas y proyectos de todas las disciplinas, especialmente de las

ciencias sociales y las humanidades, las que históricamente reciben menos aportes que las denominadas “ciencias duras”.

En un sentido territorial, continuó, la equidad refiere a una mayor cobertura que promueva la inserción y retención de investigadores en las regiones. Asimismo, indicó, es importante que la asignación de fondos concursables a las instituciones de educación superior eviten las discriminaciones actuales entre académicos de universidades estatales y públicas no estatales, y de universidades regionales versus universidades de la región metropolitana. Actualmente, las redes académicas preexistentes deciden la adjudicación.

b.- Principio de sostenibilidad. Este principio se refiere a la inversión en proyectos que redunden en el desarrollo económico, social y cultural del país y de las regiones, así como en la calidad de vida de las personas.

c.- Principio de aplicación de criterios técnicos en la mirada de mediano y largo plazo, es decir, en la definición de la estrategia nacional en ciencia, tecnología e innovación y otros instrumentos esencialmente técnicos.

d.- Principio de la simetría de la información para todos los participantes y actores del sistema.

Finalmente, señaló que es un agrado colaborar con la discusión del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, ya que él vela por el desarrollo de la generación de nuevos conocimientos, validando así, socialmente, la ciencia, la tecnología y la innovación y pavimentando la visibilidad a nivel mundial de nuestro país y nuestras universidades.

Seguidamente, la **Vicerrectora Académica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, señora Mónica Tapia**, hizo una presentación en power point, del siguiente tenor:

Objetivo

- Presentar los principales desafíos que la UCSC identifica de la lectura del proyecto de ley de MCT.



Velar por el principio de equidad

- Tipos de investigación
- Disciplinar
- Territorial
- Participación
- Acceso a la información



Desafíos

1. Generar nuevas estrategias para impulsar la inversión privada en investigación que favorezca la generación de conocimiento aplicado, promueva nuevas tecnologías e innovación, y abra nuevas áreas donde investigadores puedan aportar e insertarse.



ucsc.cl

Desafíos

2. Asegurar el financiamiento del MCT a través de un incremento significativo de los recursos destinados a ciencia, tecnología e innovación para que no queden iniciativas altamente calificadas sin adjudicación. Ej. Caso de 200 fondecyt regulares con sobre 4.1 ptos.

di.ucsc.cl



ucsc.cl

Desafíos

3. Participación efectiva del comunidad científica y sector público en la elaboración de la Política Nacional de Ciencia y no solo en la Estrategia.

di.ucsc.cl



ucsc.cl

Desafíos

4. Asegurar la participación de las regiones con una distribución de fondos y participación más equitativa. Las Ues regionales hacemos grandes esfuerzos por integrar y retener académicos calificados. El polo de desarrollo es la zona centro.

Por ej. Artículo 17 sobre composición del CTI (revisar “adecuada diversidad”)

di.ucsc.cl



5. Coordinar el trabajo ministerial con los Gobiernos Regionales, donde las estrategias, políticas y asignación de recursos estén alineadas y acorde a las características y problemáticas de cada región.

Velar por la equidad en el acceso a la información.

6. Explicitar claramente la coordinación entre el MCT y los GOREs. Esto considera crear o validar estructuras de los GOREs en el ámbito de Ciencia y Tecnología para transparentar, priorizar y asignar recursos regionales.
(Párrafo 2º, artículo 8)

7. Explicitar claramente la coordinación de los Ministerio de Educación y Ciencia y Tecnología en la asignación de recursos a las Universidades por parte del Ministerio, de Educación (Reforma Educación Superior), tanto basales como competitivos-asociados a productividad científica. **(I.Objetivo, 1.Crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología, párrafo 7)**

ucsc.cl Desafíos

- 8. A pesar de que se ha avanzado mucho, es necesario aligerar los procedimientos de rendición de gastos en las iniciativas. Ellas implican una gran carga de gestión para las universidades y para los investigadores.



ucsc.cl Sobre financiamiento

- Decreto con fuerza de ley N°33. Artículo 2
 - “Será función del MCT establecer anualmente, dentro de la **disponibilidad presupuestaria** el Fondo Nacional...”

Por qué no comprometer una proporción del PIB. El año pasado alcanzó el 0,38 lo que es más bajo que lo señalado por OCDE 2,4.



El Rector de la Universidad Andrés Bello, señor **José Rodríguez**, valoró la invitación de la Comisión a participar en la discusión del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

A continuación, indicó que tras el análisis de la iniciativa de ley arribaron la universidad arribó a las siguientes conclusiones:

- Nuestro país requiere de una institucionalidad adecuada para el desarrollo de la ciencia, por lo que este proyecto de ley adquiere mayor valor al escuchar la necesidad del mundo académico, la ciudadanía y de la comunidad científica al respecto.

- La propuesta de crear un Ministerio de Ciencia y Tecnología sin duda robustecerá la institucionalidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin embargo, es relevante que se incremente el financiamiento en I+D.

- En cuanto a la propuesta de formar una Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo como ente operativo de las políticas científicas, señaló que es positiva, sin embargo, debiera tener una clara dependencia del Ministerio de Ciencia y Tecnología y recoger las buenas prácticas adquiridas en el programa FONDECYT.

- La propuesta de fortalecimiento del Sistema de CTI se hace confusa ya que incorpora varias iniciativas (Estrategia, Política y Plan de Acción), todas ellas generadas por distintos Consejos y Comités, lo cual crea inquietudes sobre la coordinación que exista entre ellos.

- Es importante plantear con claridad mecanismos que permitan definir una política de mediano y largo plazo para el Sistema de CTI en Chile. De no ser así, aseguró, se corre el riesgo de que los lineamientos de largo plazo se modifiquen continuamente.

- Al analizar el proyecto de ley, explicó, existe una oportunidad de articular de mejor forma el sistema de CTI, puesto que el Ministerio tomará solamente algunas de las iniciativas que existen el día de hoy, en particular CONICYT, dejando a otros actores fuera de éste.

- El Mensaje indica que el nuevo Ministerio será responsable de “velar por el desarrollo de la actividad espacial”. Al respecto, señaló que si lo hace en un área en particular, es importante incorporar otras áreas estratégicas para el país, como por ejemplo la Energía Solar.

- Es clave que la participación de universidades e investigadores en proyectos sea sobre la base de la no discriminación y de programas concursables informados y competitivos, donde todos puedan postular, en consideración al mérito y la calidad de su propuesta.

A su turno, el **Prorector de la Universidad Católica, señor Guillermo Marshall**, junto con agradecer la invitación, señaló que es fundamental que las universidades participen en este debate ya que es en ellas donde se desarrolla mayoritariamente el conocimiento de ciencia y tecnología en Chile. Recalcó la importancia de estar debatiendo actualmente el proyecto que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología debido a que ha sido muy anhelado por la comunidad científica chilena. Mencionó que la Universidad Católica trabajó en un documento que hizo público el año pasado y que fue consultado y considerado para la redacción de esta iniciativa legal.

Se refirió, a continuación, a los aspectos más relevantes en discusión:

Indicó que, en relación a comentarios de carácter general, la universidad apoya fuertemente la creación de este Ministerio ya que permite estar a la par con las demás instancias administrativas de gobierno. Es decir, hablar de igual a igual con otros ministerios sobre política, fomento y, en particular, sobre aspectos presupuestarios.

Manifestó que un Ministerio no resuelve los problemas a los que hemos estado enfrentados en el último tiempo, básicamente problemas de excesiva burocracia, retraso de las fechas de los concursos y sus resultados, falta de comunicación, entre otros. La propuesta del Ministerio, tampoco resuelve totalmente el fraccionamiento que existe en el sistema ni las descoordinaciones.

Señaló que para que se apruebe el proyecto de ley dentro de este período presidencial, en particular en este último año de gobierno de la presidenta Bachelet, él debe tener carácter de urgencia. Si el Ejecutivo no le da esa calidad, lo más probable que no sea despachado en este mandato.

En cuanto al financiamiento, indicó que se desconoce hasta ahora cuánto significa, en términos presupuestarios, la creación del nuevo Ministerio. Al respecto, señaló que es conveniente que se dé a conocer su informe financiero.

En relación a su contenido, manifestó que las consultas que se deben hacer son: cómo participan las universidades dentro de este nuevo Ministerio y cuáles serán las instancias consultivas y de coordinación que se implementarán, de manera de permitir que la comunidad científica y las universidades participen en las instancias de coordinación como se ha mencionado por varios rectores.

Expresó que aspiran a que el Ministerio de Ciencia y Tecnología, entienda la ciencia en forma amplia y flexible donde se de cabida en forma proporcional a las ciencias naturales y exactas, las ciencias sociales y las humanidades, la tecnología y las artes.

El nuevo Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo, refirió, jugará un rol fundamental en la definición de la Estrategia Nacional. No está definida la composición de sus miembros y sería adecuado, precisó, que las universidades tuvieran un espacio de participación en este Concejo.

En cuanto a la estructura del Ministerio, señaló que llama la atención que tenga una Subsecretaría y una Agencia, más allá que posea algunas divisiones técnicas. Indicó que es, en general, una estructura interna bastante simple donde se engloba todo lo que había en CONICYT, en una agencia. Al respecto, expresó que se podría pensar en una estructura de dos Subsecretarías. Una, de formación de capital humano avanzado, incluyendo inserción y, otra, de investigación. Indicó estar consciente que esto tiene costos presupuestarios, pero resolvería parte de los actuales problemas administrativos que presenta hoy CONICYT.

En otras materias, señaló que podría ser complejo englobar las Secretarías Regionales sólo en cuatro grandes zonas donde, al menos una, incluirá a la región metropolitana. La iniciativa legal debería proyectarse a tener representación en todas las regiones de país.

Por otra parte, expresó que la facultad del Director de la Agencia de definir la estructura interna de ella, vale decir, los programas y cómo se organizan, parece delicado que recaiga en una sola persona. Sobre la incorporación de otros programas al Ministerio, indicó que se incluye muy poco de innovación, lo que es preocupante. Se debería dejar una instancia abierta para traspaso a futuro de otros instrumentos que hoy están en CORFO.

Finalmente, reiteró que harán llegar, oportunamente, las observaciones a la referida iniciativa legal.

El Prorrector de la Universidad de Chile, señor Flavio Salazar, manifestó haber participado en varias instancias de coordinación, particularmente, con las universidades del Consejo de Rectores y con CONICYT, en varias de las opiniones y propuestas que se han expuesto ante esta Comisión y que dicen relación, principalmente, con lo relativo a la participación de las universidades tanto en las estructuras estratégicas como en las estructuras políticas del nuevo Ministerio.

Seguidamente, señaló que es muy positivo que actualmente se esté discutiendo el tema de ciencia y tecnología ya que, principalmente, se relaciona con aspectos relativos a una crisis de crecimiento y del tamaño que tiene nuestro Sistema el que durante los últimos cinco años, se ha visto forzado y ha empezado a resquebrajar las estructuras de funcionamiento. Agregó, además, que se están observando efectos concretos de una masa de investigadores jóvenes que no pueden reinsertarse; de una cantidad de proyectos que no son financiados y de un problema que tiene que ver con el salto hacia el desarrollo. Por lo tanto, en esta oportunidad, es fundamental que de la misma manera como se está diseñando una nueva estructura se genere un debate acerca del financiamiento no sólo del Ministerio de Ciencia y Tecnología sino, también de los programas que se van a aglutinar allí.

Indicó que se debe analizar cómo capturar más recursos del Estado para poder dar un salto cualitativo y financiar no sólo los programas que ya existen con un crecimiento cuantitativo, sino que generar nuevos programas cualitativamente distintos que den cuenta de la regionalización y de los desafíos país y globales que se pueden en cierta medida, abordar a través de una colaboración multiinstitucional de proyectos grandes. Si no se equilibra la estructura con el financiamiento nos podemos desilusionar en esta oportunidad.

Reiteró, finalmente, que el debate acerca del financiamiento no se puede postergar si es que realmente se espera que la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología genere algún tipo de impacto.

En representación de la **Universidad del Bío Bío, el Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación, señor Mario Ramos**, manifestó que esta iniciativa legal es trascendental para el desarrollo de Chile y, especialmente, desde una mirada regionalista, para un desarrollo equilibrado y equitativo del país. Señaló que el proyecto es extremadamente relevante, entre otras razones, por la alta importancia

política que le está dando la Presidencia y, en particular la Presidenta Bachelet, y que se traduce en situar esta temática a nivel ministerial.

En cuanto a observaciones de carácter general, señaló que en el Mensaje presidencial, específicamente en lo que se refiere a la descripción de las funciones del Ministerio y la responsabilidad, se mencionan los temas de ciencia, tecnología e innovación. Al respecto, precisó, que la innovación está abordada de una manera muy débil. Primero, se hace una descripción de lo que es innovación y, posteriormente, se deja confuso lo relativo a su vinculación con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y con la CORFO. Además, se entrega a una coordinación ministerial, cuestión que parece interesante, pero, en realidad, una coordinación ministerial es potestad de cualquier Presidente de la República. Señaló que, en este aspecto, existe un tema pendiente ya que se debe precisar aún más, todo lo relativo a la innovación.

A su turno, señaló que existen otros vacíos en el proyecto, como por ejemplo los que dicen relación con su vinculación respecto a INAPI. Se menciona, además, la Agencia Espacial como un caso muy particular, pero también se podrían mencionar otros temas importantes para el desarrollo del país como por el ejemplo: la agricultura, el alimentario, el solar, etc.

En cuanto a observaciones de carácter estratégico, señaló que la idea del Consejo Nacional Estratégico es muy importante como, asimismo, lo relativo a la renovación parcial que se propone en el proyecto de ley. Sin embargo, la presencia institucional es débil. Se habla de personas, no se habla de institucionalidad. Manifestó, al respecto que sería adecuado que en el Consejo estuvieran representadas las universidades del Consorcio de Estatales, ya que son universidades no solamente de función pública, sino de régimen público y las universidades del Consejo de Rectores, a título de representación, dado que este Consejo también está creado por ley de la República, aspectos todos importantes al momento de otorgarle institucionalidad a este Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En relación con la descentralización y a la importancia que reviste un proyecto de ley de esta envergadura para las regiones señaló que la ciencia, la tecnología y la innovación están íntimamente ligadas al desarrollo regional y, además, equilibrado. Al respecto, señaló que se observan dos grandes debilidades en la iniciativa legal.

La primera es la que dice relación con la creación de cuatro macro regiones. Señaló que dejar establecida una suerte de atadura a cuatro macro regiones coarta más que equilibra el desarrollo regional. Además, existe presencia de investigación en todas las regiones y es una situación transitoria que posiblemente se encuentre concentrada en Santiago y no distribuida uniformemente en las regiones. El 50% de la investigación en Chile se hace en regiones. Además, prosiguió, la presencia regional debiera expresarse claramente en el Consejo Nacional con una

participación por ley de a lo menos la mitad de los miembros pertenecientes a las regiones del país.

En relación con algunas precisiones de formas refirió que el proyecto de ley está bien estructurado, sin embargo, se debieran corregir algunas definiciones. Por ejemplo, se habla de investigación por curiosidad y para muchos de nosotros eso es investigación fundamental o básica. Recomendó, además, utilizar el lenguaje de la OCDE para homogeneizar la discusión y otorgar claridad respecto de cuáles son los términos a los que el proyecto se está refiriendo.

El **Secretario Académico del Departamento de Química de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, señor Jorge Rodríguez**, efectuó una presentación en power point, del siguiente tenor:

Políticas estatales que promuevan la Investigación en Educación

Fomentar la Investigación (letra b)

Fomentar la investigación, fundamental y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.

Fomentar la Transferencia (letra g)

Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Cultura Científica y Tecnológica (letra h)

Contribuir a la formación de una cultura científica y tecnológica en el país, promoviendo la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica en la sociedad. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Educación.

Fomentar la Investigación (letra b)

Fomentar la investigación, fundamental y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.

“intereses globales versus las necesidades locales y problemáticas de nuestro país”

“Al mismo tiempo, los países requieren de investigaciones propias para priorizar programas en áreas estratégicas,.....”

Por ejemplo investigaciones en:
Educación

SERIE INFORME ECONÓMICO

Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo

Susana Jiménez S. / Stefano Bruzzo G.

SERIE INFORME ECONÓMICO

Abril 2016

256

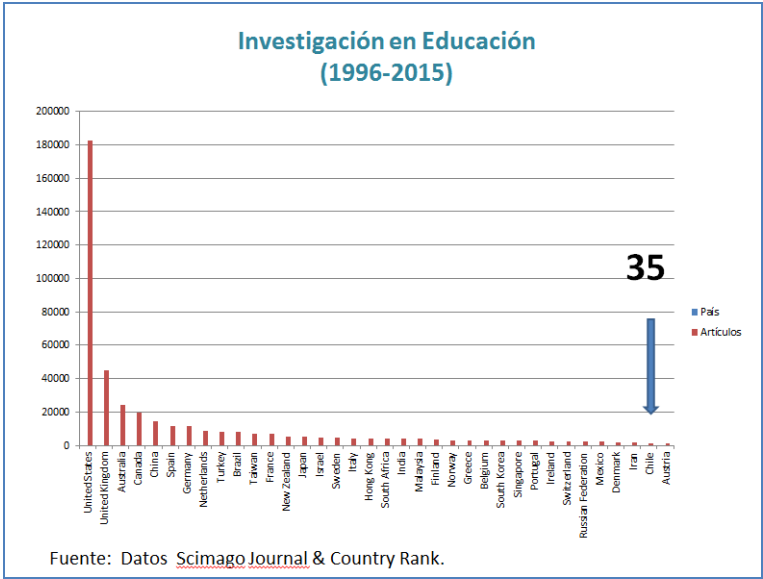
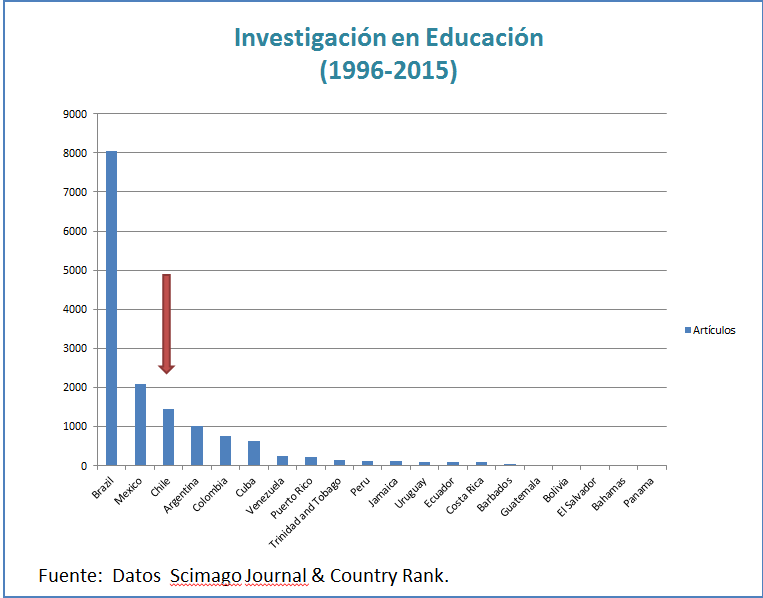


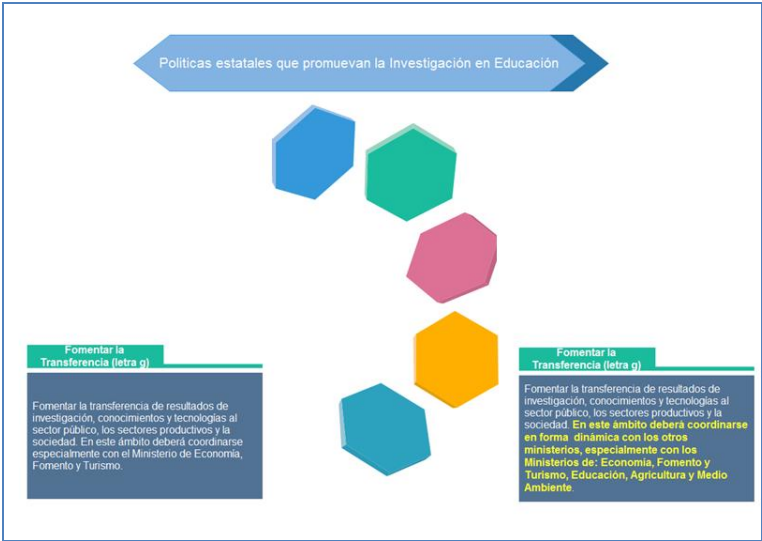
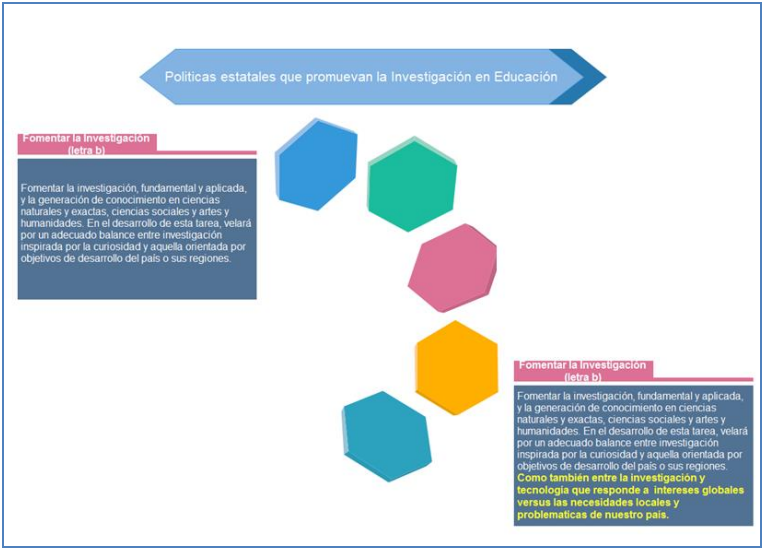
Educación es un área preocupante

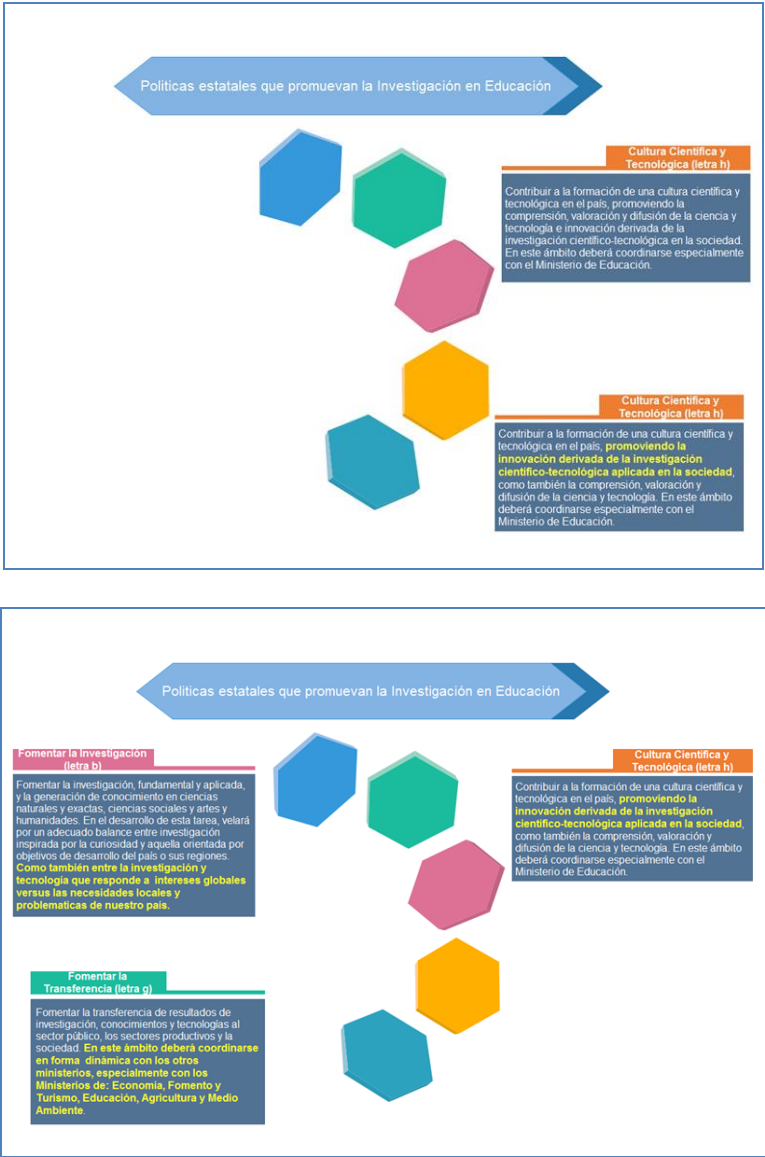
Principales indicadores cuantitativos de la actividad científica chilena 2013

Informe 2015

- “las capacidades de investigación de calidad son escasas.”
- “Se requieren formar investigadores en los distintos campos de la educación que se dediquen a investigar y resolver los problemas de la educación en el país. Una proporción significativa de los doctores de este campo se dedican a tareas de gestión académica, alejándose de la actividad investigadora.”







Posteriormente, procedió a explicar algunos aspectos relativos a la iniciativa en comento. En primer lugar, se refirió a las funciones del Ministerio señalando que un gran ausente en la propuesta, al menos en la forma, es la educación o la investigación en educación, especialmente, lo relacionado con el fomento a la investigación. Allí, prosiguió, se hace alusión a que en el desarrollo de esta tarea, se velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.

En el caso de la educación, señaló, nuestro campo no siempre responde a estos grandes índices impacto o a impactos globales, sino que muchas veces estamos en presencia de impactos locales los que están fuertemente relacionados con problemas sociales y con los asociados a las regiones, y especialmente, a las escuelas. Entonces, prosiguió, por un lado nos encontramos con los intereses globales y, por otro, con las necesidades locales y problemáticas de nuestro país que no se encuentran en los planteamientos del proyecto de ley.

Seguidamente, explicó que los países requieren de investigaciones propias para priorizar programas en áreas estratégicas. Una de las áreas que actualmente está bastante en discusión, corresponde a cómo nos vamos desarrollando en temas de investigación educativa. En ese sentido, los principales indicadores cuantitativos de CONICYT, indican que las capacidades de investigaciones de calidad, en el área de educación, son escasas. Si bien Chile se sitúa en el tercer puesto a nivel de Latinoamérica, con alrededor de mil cuatrocientos y fracción de documentos o artículos publicados, por otro lado nos encontramos en el lugar 35 a nivel mundial, bastante lejos de los primeros lugares.

Indicó que no existe una clara orientación de lo que es la investigación educativa, (entendida no como la bajada de los procesos investigativos de ciencia, tecnología e innovación, ni como la mera difusión de resultados científicos de otras áreas disciplinarias). Lo que se observa, en el proyecto de ley, es un tratamiento de la educación como un agente que sencillamente hace difusión de los resultados de investigación que se generan en otras áreas, -áreas duras-, que están vinculadas al desarrollo económico de la Nación.

Además, manifestó que Chile está carente de investigaciones que muestren qué es lo que está pasando en nuestras aulas y cómo incorporamos los procesos de investigación, incluso al nivel de educación universitaria. La cantidad de resultados de investigación que están vinculados a la ejecución de estos nuevos modelos educativos, indicó son insuficientes y es resultado de la forma en cómo estamos tratando el tema educativo, en términos de las funciones que se están entregando en el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Finalmente expresó que la productividad científica es totalmente necesaria para provocar los cambios que requiere el sistema educativo chileno.

El Profesor de la Universidad de O'Higgins, señor Marcello Visconti, señaló observar con preocupación que el nuevo Ministerio que se está creando, que en general es una muy buena idea, se plantee sólo como una cabeza pensante, como un conductor y armonizador del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología sin incluir a todos los actores y agentes que se requieren quedando entregado a un ente de coordinación. Preciso que existen vaguedades que es necesario aclarar.

Se ha mencionado, refirió, que efectuar un trabajo de innovación basado en ciencia y tecnología, requiere también incorporar otros programas, otros instrumentos que actualmente están desperdigados. Al respecto, señaló que hay que recordar que existen: Innova en la CORFO, los Fondos de Innovación para la Competitividad (FIC), con fuerte presencia regional, recursos asociados al Royalty Minero, Iniciativa Milenio, etc. En el proyecto de ley no queda claro cómo serán articulados el conjunto de estos programas que apuntan en la dirección de que el país, como un todo, y cada una de sus regiones, efectivamente, eleven lo que significa su resultado en investigación científica, tecnológica y también resultados de innovación, muy ligado a lo que son las necesidades.

A su turno, también efectuó algunas consideraciones de gestión. En primer lugar, señaló que es muy importante, como universidad que se está incorporando al Sistema, que está recién recibiendo sus primeros académicos, hacer lo humanamente posible para evitar algunas situaciones complejas y que se refieren a la dificultad de gestión de la investigación. El investigador, precisó, también es un gestor y entonces debemos preguntarnos hasta dónde queremos que haga investigación y hasta dónde queremos que se dedique a gestionar esa investigación.

Seguidamente, precisó que:

- en la ejecución de proyectos de innovación, de investigación y de desarrollo, que evolucionan en el tiempo, se requerirá mucho dinamismo y flexibilidad.

- se debe modernizar el conjunto de métricas con el cual se valoran los equipos y sus resultados, preguntando si va a seguir siendo el número de publicaciones del Institute for Scientific Information, (ISI), un elemento central en la valoración que se hace, sobre todo si se incorporan elementos de innovación.

- debemos preguntarnos qué ocurre con el financiamiento de programas, como por ejemplo Explora, para tener una mayor llegada a lo que significa el mundo escolar y los talentos del futuro. Es necesario aumentar el financiamiento de programas.

- se requieren Secretarías Regionales Ministeriales focalizadas en el fomento de potencialidades regionales. Al respecto, mencionó el caso de la Universidad de O'Higgins que se encuentra en una región con una enorme potencialidad. Hoy día recibe su primera universidad estatal y requiere un nivel de coordinación entre todos los elementos, en todos los estamentos, Secretarías Regionales Ministeriales, Gobierno Regional, institución de educación superior, etc., para obtener el provecho que se necesita y que debe estar articulado con los demás agentes regionales, comenzando por las universidades regionales, pero también incorporando a los demás actores.

- se debe poner atención a la coordinación de todos estos nuevos organismos que se crearán. Al respecto, indicó, que coinciden con lo planteado por otros rectores o representantes de universidades que han expuesto en esta sesión en cuanto a que no queda claridad respecto de cuál es el nivel de coordinación y de cómo se va a materializar.

- existe una preocupación especial por la inserción de capital humano avanzado. Precisé que, como universidad que se está instalando conocen muchos casos de potenciales académicos que se quieren incorporar y no encuentran el espacio. Esta situación, puntualizó se asocia directamente a que se requieren los recursos necesarios para que esa inserción sea la que corresponde. Consultó qué pasa con las plantas de

investigadores, también debiera ser, indicó, un espacio donde se pueda desarrollar y acoger gran parte de lo que significa estos académicos en inserción.

Por último, señaló que aspiran que el debate que se está realizando con todos los involucrados se transforme en política pública y que, además, remueva elementos obstaculizadores para que los nuevos actores se puedan incorporar al sistema sin problemas y sin carencias, tal como le ocurre a la Universidad de O'Higgins, de tal manera de poder aportar al sistema para dotarlo de una institucionalidad adecuada de ciencia, tecnología e innovación y que efectivamente se haga cargo de los problemas y desafíos que tenemos como sociedad.

El profesor de la Universidad Santo Tomás, señor Exequiel González, señaló que la universidad que representa posee una importante presencia regional y que, por cierto, comparten muchos de los argumentos que se han mencionado en este debate por parte de rectores y representantes de los rectores que han participado en esta sesión.

En cuanto a los Secretarios Ministeriales, manifestó su preocupación por la poca presencia de ellos en regiones y, en relación al tema de la innovación, indicó que su universidad ha creado centros de investigación que son principalmente de investigación aplicada e innovación. Ha sido una labor exitosa, especialmente en lo relativo a los fondos regionales, participando fuertemente de los proyectos del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC).

Finalmente, precisó que, como se ha mencionado anteriormente, se suma a la intención de buscar mayor certeza en todo lo relativo al lenguaje de la investigación por curiosidad, apoyando la idea de utilizar términos de la OCDE y de la Unesco.

El Honorable Senador señor Girardi expresó que estamos frente a un anacronismo sistémico. Aparentemente este proyecto de ley posee una preponderancia a una ciencia para el desarrollo económico y eso es, justamente, lo que queremos descompartimentalizar. Aspiramos a un desarrollo científico, tecnológico y de innovación para toda la sociedad partiendo desde los más pequeños, en los jardines infantiles, para poder apostar, desde ahí, al futuro. En esta aspiración, prosiguió, las universidades tienen una doble responsabilidad. Por un lado, los profesores deberán estar encargados de formar a los niños en curiosidad, imaginación, arte, belleza, por otra, tendrán que cambiar su manera de pensar y adaptarse a la realidad de nuestro siglo dejando atrás enfoques cartesianos y lineales. El mundo es complejo y ya es momento de aportar desde la colaboración de saberes. Es un anhelo que Chile lidere esa manera de pensar.

La Vicepresidenta de la Academia de Ciencias, señora Cecilia Hidalgo, recalcó lo urgente que es, para la comunidad científica chilena, la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología incorporando, además, la innovación ya que, por muchos años han convivido dos culturas paralelas que no se comunican entre sí. Por un lado, señaló, está la cultura de los científicos y la gente que hace tecnología y, por otro, la

de los que hacen innovación. Si la finalidad, precisó, es avanzar hacia el desarrollo del país, las dos culturas deben comunicarse estrechamente.

Seguidamente explicó que es urgente la creación del nuevo Ministerio debido a que se observa en la comunidad científica una situación crítica y ello, por dos razones centrales. Por una parte, existe una crisis de institucionalidad debido a que, en gran medida, estamos amarrados por un presupuesto muy exiguo y que se traduce en que cada vez más quedan excluidas del Sistema personas que presentan proyectos de muy alta calidad y que no pueden ser financiados por él. Como país, señaló que no podemos darnos ese lujo porque, por ejemplo, FONDECYT es, hasta ahora, la herramienta central que ha permitido el desarrollo científico de Chile.

Por otro lado, precisó, nos encontramos con las manos amarradas porque es un deseo poder influir más en la sociedad y en la educación de nuestros jóvenes pero la comunidad científica chilena es muy pequeña y se está cometiendo nuevamente el mismo error al no permitir que la gente que mandamos al extranjero, con el dinero de todos los chilenos, a formarse como científico en todas las áreas del saber tengan, posteriormente, cabida en el Sistema. Entonces, consultó, si estamos exportando talento a los países desarrollados, cómo es posible que no tengamos un programa de reinserción.

Finalizó recalcando que es absolutamente urgente tener un Ministerio que contribuya a resolver los problemas que tenemos como país para poder avanzar hacia el desarrollo.

A su turno, el **Presidente del Consejo de CONICYT, señor Mario Hamuy**, agradeció todas las opiniones vertidas señalando que ellas están muy bien fundamentadas. A continuación, procedió a dar respuesta a las consultas efectuadas por los exponentes.

Indicó que la iniciativa legal en debate es, efectivamente, un proyecto de ley de institucionalidad. Es decir, es una instancia donde se generan espacios para que todos los actores del ecosistema, dotemos a esta institucionalidad de contenido y de política. Precisé que no se está definiendo la política de recursos humanos, de capital humano avanzado o de focalización de temas prioritarios para el país en esta etapa sino que lo que se está haciendo es otorgando los espacios para que la discusión ocurra de la manera más amplia posible.

Por otro lado, insistió que el proyecto de ley no incluye una discusión sobre financiamiento de transferencia de recursos para la futura Agencia, aquello, indicó, es materia de discusión de la ley de presupuestos que se efectúa año a año. Señaló que se aspira a que el futuro Ministerio tenga muy buenos argumentos para poder apalancar más recursos sobre la base de definir prioridades y políticas de ciencia, tecnología e innovación.

En cuanto al tema de las macro zonas, manifestó que se ha mencionado que sería necesario tener un Seremi por región. Al respecto, señaló que existe la profunda convicción de que la ciencia no se

debe parcelar sino que se debe realizar de manera colaborativa, cooperativa y aunando los esfuerzos de las regiones con vocaciones compartidas.

Por otro lado, indicó que quedó estipulada, como una tarea del nuevo Ministerio, el tema de la innovación haciéndose cargo de ella sobre base de ciencia y tecnología. Como la tarea está en el proyecto de ley, puntualizó, se pueden crear más instrumentos para el fomento de la innovación sobre la base científica-tecnológica. No hay límites, el límite aquí es el infinito.

Respecto a la colaboración con la empresa privada señaló que existen aún muchas brechas que cerrar entre el mundo académico y el sector productivo. El Ministerio que se está creando tendrá la tarea no sólo de fomentar el diálogo intersectorial dentro del mundo público sino que también con el mundo privado. Este proyecto de ley, explicó, realmente es el punto de partida para que se cree, en conjunto, una política de ciencia y tecnología y una estrategia de largo plazo para darle contenido a esta institucionalidad.

En relación a la falta de presencia explícita del tema de la educación precisó que en el proyecto de ley se encuentra establecido lo relativo a las ciencias sociales y las humanidades. De tal manera que existe el espacio para abordar investigación y educación. De hecho, actualmente, existen centros de investigación basal en CONICYT, para la investigación los que continuarán presentes en la futura Agencia y el futuro ministerio.

En cuanto a la presencia o no de las universidades en el proyecto de ley señaló que en él se indica, de manera explícita, que el Ministerio tendrá que vincularse con las instituciones de educación superior. Al mismo tiempo, tanto el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, como el Consejo Asesor del Ministro, contemplan la presencia de investigadores, sin representación institucional, sino personal, estando presente, de alguna manera, la visión de las universidades a través de los investigadores. La aspiración es que el Consejo Nacional tenga la mayor libertad de pensamiento posible para poder imaginarse el Chile del futuro.

Finalmente, señaló que en cuanto a la preocupación de que las políticas que se apliquen sean sólo para un período de gobierno, puntualizó que el proyecto de ley está diseñado justamente para que aquello no ocurra. Se está creando por ley, explicó, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, desarrollo en el más amplio sentido de la palabra. Es decir, no sólo en lo económico sino también en lo social y cultural y será el Consejo quien deberá producir una estrategia de visión de largo plazo que sirva de marco orientador para las políticas del período gubernamental dándole, de ese modo, estabilidad a las políticas de ciencia tecnología e innovación.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que no existe separación entre ciencia básica y ciencia aplicada, sería como dividir un mundo que está indisolublemente unido. Las ciencias básicas son

el abecedario y no hay posibilidad de hacer ciencia, si no hay ciencia básica. A mayor inversión en ciencia básica, mayor posibilidad de desarrollar ciencia aplicada.

En relación con la exposición de los Rectores, Vice Rectores y representantes de las universidades manifestó que fueron muy interesantes todas las posturas vertidas. No obstante aquello, los instó a continuar desarrollando conversaciones y discusiones con la comunidad académica de sus respectivas universidades y con sus estudiantes para poder enriquecer aún más el debate y determinar cuál será el proyecto de país que se aspira. Los programas de gobierno, aclaró, son visiones muy parciales, muy pequeñas, muy cortoplacista. Chile necesita una mirada más grande, más larga y nuestro proyecto país tiene que ser la sumatoria de muchas propuestas desde todos los territorios y desde cada una de las regiones (debieran ser conceptos ecosistémicos).

Finalizó reiterando que se deben generar debates, foros y conversaciones que inviten a toda la comunidad a conversar. Ese es el desafío.

En una sesión posterior, el **Presidente de la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información (ACTI), señor Raúl Ciudad**, efectuó una presentación del siguiente tenor:

ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL
DESARROLLO DE CHILE

Institucionalidad I+D+i



Los indicadores principales, que miden las variables que son parte de la ecuación que impulsa el desarrollo del país, demuestran que Chile está atrasado y estancado hace rato en este tema.

Algunas de las últimas mediciones se detallan a continuación:



Entonces, no basta con acciones discretas, desconectadas unas de otras, que no obedecen a un plan bien estructurado, que defina prioridades y un ordenamiento lógico.

NO SE PUEDE HACER DESARROLLO PAÍS SIN UN MARCO QUE LO PROPICIE, LO ESTIMULE Y LO CULTIVE

No se puede hacer desarrollo si no hay una institucionalidad que lo contenga, lo dirija y lo ejecute.

Debe ser dirigida por un responsable ante el Estado y el país, que sea una autoridad parte del equipo ejecutivo del Gobierno, reportando al Presidente de la República quien debe liderar el plan y su estrategia.

Se trata del desarrollo del país, del futuro del país, de un objetivo mayor. No de cumplir una agenda más, con algunas actividades aisladas.

No Existe una Estrategia Nacional de Desarrollo en Chile

Esta debe basarse en la Estrategia Digital de Desarrollo I+D+i.

Se requiere una nueva institucionalidad para construir la base del desarrollo del país.

I+D+i Base para el Desarrollo y Crecimiento permanente del País

Para alcanzar el desarrollo de Chile, en lo que corresponde a la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento, al menos se deben abordar los siguientes 4 ejes estratégicos país:

- I+D+i
- Conectividad Digital Total
- Capital Humano
- Institucionalidad

Hasta este momento el marco de trabajo ha estado basado en las agendas digitales que han abordado parcialmente estos temas, con variaciones en los proyectos y tareas, pero no se han hecho cargo a fondo de la institucionalidad, de que sea realmente efectiva y de alto nivel. Tampoco de los cambios, proyectos, acciones y tareas para impulsar con fuerza el I+D+i y resolver su estancamiento e impulsar el desarrollo de Chile.

- Sin I+D+i, no hay país desarrollado.

- Sin institucionalidad, no se puede armar una Estrategia ni un plan Nacional de Desarrollo de I+D+i.

- El I+D+i es la base para impulsar los otros componentes del plan Nacional de Desarrollo.

1. Se hace necesario entonces...

- Crear la institucionalidad, para proveer la coordinación, planificación, ejecución y administración de los temas que sean parte de la Agenda de la Estrategia Nacional de Desarrollo de Chile, en lo que corresponde a la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.

- Generar la estructura adecuada de esta institucionalidad, para concebir y sustentar dicha estrategia.

- Implementar al menos los temas que se detallan a continuación, como parte de los elementos básicos para construir la estructura y la agenda de la nueva institucionalidad.

2. Elementos básicos (1)

- Como concepto principal, llevar la Ciencia a la oferta de la economía del conocimiento a escala global.

- Luego ordenar el ecosistema de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento (generar coordinación efectiva)

- Eliminar restricciones administrativas y legales a las universidades.

- Cambiar los incentivos a los investigadores para estimular no solo la investigación básica sino también la aplicada.

- Permitir que los investigadores puedan ser parte de las empresas como socios.

- Redefinir la política de patentes, licencias y *royalties* de las universidades.

- Mejorar el patentamiento en Chile y la propiedad intelectual.

- Estimular fuertemente el emprendimiento en las universidades, incluirlo en las mallas curriculares, para estudiantes y académicos.

- Generar integración Universidad–Empresa, generar los puentes a través de los gremios de SOFOFA, CPC, ACTI, FEDIT, etc.

- Generar I+D+i en las grandes empresas para mejorar competitividad y productividad, con las Universidades, con los Centros de Excelencia o solos.

3. Elementos básicos (2)

- Abordar la digitalización de las empresas por la llegada a los mercados de la tercera plataforma tecnológica (big data, cloud, movilidad, IoT, redes sociales). Estrategia de supervivencia.

- Hacer que la Universidades puedan invertir en join ventures, spin offs.

- Impulsar fuertemente el Emprendimiento y apoyo al crecimiento de las MiPymes.

- Generar mecanismos para la integración de las MiPymes y los emprendimientos con las grandes empresas.

- A partir de las acciones anteriores, generar el crecimiento de la exportación de conocimiento, que generará divisas de alto valor para Chile y nos permitirá avanzar en desprendernos de los commodities (productos y servicios)

- Propiciar la venida a Chile y normar el funcionamiento de fondos de inversión de riesgo, para financiar emprendimientos y empresas en etapa temprana.

- Mejorar las normas de fondos de inversión de riesgo chilenos, para apoyar más efectivamente al emprendimiento en etapa temprana.

- Generar redes de contacto y mecanismos para impulsar la internacionalización y globalización de emprendimientos y Pymes.

4. Elementos básicos (3)

- Propiciar y apoyar la generación de modelos asociativos entre grupos de Pymes para generar escala para la exportación de sus productos y servicios, liderados por empresas más grandes.

- Hacer los ajustes en normas y leyes para estimular e impulsar fuertemente la exportación de servicios profesionales (hoy USD 4.000 millones, duplicar este monto. Este es un tema que provee altos componentes de valor agregado en el ingreso de divisas a Chile).

- Impulsar fuertemente el desarrollo de capital humano especializado.

- Impulsar el concepto de industrias inteligentes, de alto valor económico para las exportaciones de Chile, en industrias verticales ya desarrolladas y por desarrollar. Por ejemplo Minería y Agricultura en desarrolladas y, Astronomía (astroinformática y astroingeniería) y Ciudades inteligentes en industrias por desarrollar.

- Revisar la ley I+D+i para hacerla más ejecutiva aun.

- Apoyar el desarrollo y especialización de las empresas de tecnología chilenas para sustentar desde Chile la transformación tecnológica de las grandes empresas y hacer crecer fuertemente la exportación de productos y servicios de alto valor a nivel global (600 empresas hoy en Fedit-Acti).

- Eliminar todas las restricciones posibles para la exportación de servicios (en hacienda hoy).

COMENTARIOS A LA LEY

Comentarios al Proyecto de Ley.

- La estructura general de la formalización del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de Chile, más el Consejo de Ministros, El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo e Innovación, y la coordinación con el Mineduc y el Ministerio de Economía, nos parece adecuado. Sin embargo, nos parece que falta específicamente la integración del mundo de la ciencia con las empresas y hacer más operativa la coordinación entre el futuro MCTI y CORFO con el fin de concretar el propósito real de este Ministerio, que es impulsar a Chile al desarrollo. Lo anterior visto que la CORFO no queda como parte de este Ministerio.

- Por los objetivos, tareas y obligaciones que se le atribuyen al Ministerio debería denominarse Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Lo anterior para dejar claro que se pretende que este ministerio ejecute las tareas que permitan integrar al mundo de las universidades y centros de investigación con los emprendedores, MiPymes y grandes empresas, que es la base para el crecimiento real del I+D+i y el desarrollo Digital del país.

- Título II, contenido del proyecto de ley, numeral 2. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Agregar en primer párrafo, cuarta línea “programas destinados a fortalecer la ciencia y la tecnología” por “programas destinados a fortalecer la ciencia, tecnología, la innovación y el Desarrollo de Chile”.

- Proyecto de ley Título II artículo 4 letra f). Reemplazar “que realizan investigación científica y tecnológica y los demás actores del sistema” por “que realizan investigación científica y tecnológica, el mundo empresarial y los demás actores del sistema”.

- Proyecto de ley, título II, parrafo2, artículo 6, letra c) párrafo primero. En “funciones y atribuciones del Ministerio tales como políticas de ciencia y tecnología, coordinación intersectorial e interinstitucional”, agregar intersectorial público y privado (empresas, inversionistas, fondos de inversiones etc.)

- Proyecto de ley, título II, artículo 8. Agregar letra f) Promover y coordinar con el mundo empresarial, las actividades de I+D+i en cada Región, tanto en las empresas como en las asociaciones gremiales.

- En todas las partes donde dice Investigación y Desarrollo, cambiar por Investigación, Desarrollo e Innovación.

- En todas las partes donde dice Ciencia y Tecnología, cambiar por Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Proyecto de Ley, título III, párrafo 1°, artículo 11, letra d). Donde dice, “La investigación científica y el desarrollo tecnológico de manera asociativa, agregar al final público-privado.

- Proyecto de Ley, título III, artículo 11. Agregar letra r) “Desarrollar programas instrumentos y estructuras que permitan la integración operativa de las universidades y las empresas, que permita un crecimiento permanente del I+D+i en Chile, asegurando la transferencia de conocimiento al mundo empresarial.”.

- Proyecto de Ley, título III, artículo 11, letra o, agregar al final “Desarrollar el emprendimiento en las universidades, haciendo cambios en las mallas curriculares, para permitir el desarrollo del ecosistema I+D+i de Chile. Universidades, Empresas y Gobierno actuando juntos.

- Título III, artículo 13, letra d). Agregar al final del párrafo, “más representantes del sector privado”.

- Título IV, artículo 17, párrafo 2, agregar “dirigentes gremiales”.

- Título IV, artículo 20. Referente a los reemplazos de los ministros, “se sugiere que sean solo a nivel de subsecretarios, para asegurar que la toma de decisiones sea ejecutiva”.

- Título IV, artículo 20. La secretaría técnica del comité ministerial podrá invitar no solo a representantes de servicios públicos, sino que también a la sociedad civil y gremial.

- Título V, artículo 23, numeral 5, párrafos 2 y 3. Nos parece que el Estado no debe tener una licencia no exclusiva automática, porque esto atenta contra la libre competencia y el normal desarrollo y crecimiento de I+D+I en Chile.

A su turno, el **Vicepresidente Nacional de la Confederación Nacional de la Pequeña Industria y Artesanado de Chile (CONUPIA)**, señor **Axel Rivas**, expresó que para la Confederación que representa, esta iniciativa legal es de suma importancia ya que ella forma parte la tercera reivindicación de las Pymes, a nivel nacional. La primera de ellas, dice relación con el acceso al capital; la segunda, con el acceso al mercado y la tercera, es justamente, el acceso a la tecnología y a la innovación.

Al respecto, manifestó que la mayoría de las empresas no pueden acceder a la tecnología debido a que, en gran medida, dicho acceso es muy caro y, además, requiere de capacitación lo que se traduce en dos problemas. Uno, relativo al capital ya que éste es insuficiente para colocar la tecnología en las empresas y, el otro, relativo a la capacitación necesaria para poder manejar dicha tecnología. Por lo tanto, para CONUPIA el acceso a la tecnología y a la innovación es relevante.

Posteriormente, el **Secretario General (S) de la Confederación Nacional de la Pequeña Industria y Artesanado de Chile (CONUPIA)**, señor **Humberto Solar**, señaló que la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología es un paso importante ya que fortalece el Sistema institucional de la Ciencia y Tecnología. Ellas, acotó, son uno de los principales componentes del Sistema de innovación y Pymes. En el mundo actual, no compiten las empresas sino que los países, sus instituciones, su sistema educacional, su base científica tecnológica y la eficiencia de sus gobiernos.

Indicó que este proyecto propone una estructura en base a tres niveles. Un primer nivel estratégico que permite una mirada de largo plazo a la definición de prioridades y formulación de políticas sectoriales, a través del Consejo de Innovación; un segundo nivel de decisión y articulación de las políticas que será liderado por el nuevo Ministerio y

coordinado por un Comité de Ministros y, un tercer nivel, que será de ejecución de las políticas de ciencias y tecnologías, con una nueva Agencia, que estará encargada de implementar los programas en relación directa con los beneficiarios finales.

Además, prosiguió, el proyecto propone ordenar el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con base a dos Ministerios, el de Ciencia y Tecnología, a cargo de los temas de Ciencia Tecnología e Innovación con base tecnológica y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, a cargo de la Innovación empresarial y su vínculo con el Fomento Productivo, el emprendimiento y, en especial, con las empresas de menor tamaño. Precisó que es en las Pymes donde se producen, de manera práctica, una gran cantidad de esfuerzos de innovación para optimizar las actividades productivas.

Dado lo anterior, manifestó que la Confederación Nacional de la Pequeña Industria y Artesanado de Chile debiera jugar un papel clave dentro de la nueva Institucionalidad Ministerial. Señaló que es indispensable una adecuada incorporación de las empresas de menor tamaño a esta nueva institucionalidad y que son varias las tareas que debieran incluirse de apoyo a las Pymes.

Además, precisó que actualmente CORFO juega un papel relevante en la promoción de las actividades de innovación e históricamente ha sido la institución encargada de la promoción de Pymes y Emprendedores, como, asimismo, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo desde donde se originan las políticas públicas hacia las empresas de menor tamaño. Debilitar esto significaría crear todo un proceso de transición hacia una nueva institucionalidad que originaría el freno y retardo del apoyo a las pymes.

Refirió que se hace necesario aprovechar la oportunidad que se presenta a través de la iniciativa legal en discusión para reclamar una estrategia de desarrollo nacional que incorpore a las empresas de menor tamaño, no solamente en términos de las instituciones tradicionales, sino también, por ejemplo desde el Ministerio de Educación.

Finalmente, expresó que la incorporación de COPUNIA a esta estrategia nacional significaría superar la brecha tecnológica entre nuestras empresas y las empresas de gran tamaño.

A continuación, el **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy**, señaló que en relación a los comentarios que se han planteado en esta sesión, específicamente en lo relativo a la integración universidad-empresa, indicó que ella está contemplada en el artículo 3° del proyecto de ley, que prescribe que “en el ejercicio de sus funciones el Ministerio tiene que hacerse cargo del fomento a la coordinación y la colaboración interministerial, el desarrollo de incitativas conjuntas dentro del sector público y la cooperación público-privada.”. Precisó que la iniciativa legal en este aspecto, es genérica, sin entrar en detalle, otorgando

flexibilidad para que se realicen distintos tipos de tareas. Entre ellas, está la cooperación público-privada.

En cuanto a la representación de gremios o asociaciones en el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, señaló que se ha propuesto que ella sea a título personal, sin perjuicio que en dicho Consejo estén representadas distintas miradas del país, especialmente las del sector público-privado, las políticas públicas, las de la Academia, etc. Se contempla un Consejo integrado por quince personas que se representan a sí mismas, no a instituciones, porque de lo contrario, tendríamos que incorporar muchas instituciones, que discutan una estrategia nacional y que sean destacadas.

Al respecto explicó que el artículo 16 del proyecto de ley señala que “para la revisión de la Estrategia Nacional se deberán contemplar espacios de participación y mecanismos de diálogo con los distintos actores del sistema y la ciudadanía a nivel nacional y regional.”. Es decir, se contempla que esta institución converse con la ciudadanía y levante la información de todos los actores relevantes del sistema, pero que sean representaciones a título personal.

En cuanto al poco apoyo por parte de la CORFO a las Pymes señaló que en este proyecto de institucionalidad no se propone el traspaso de la CORFO al Ministerio de Ciencia y Tecnología, ya que ella sigue cumpliendo su rol de estímulo al emprendimiento, a la innovación y a la productividad en el mundo empresarial. Sin perjuicio de aquello, lo que sí se propone es que este Ministerio se haga cargo de la formación de recursos humanos, de capital humano, de profesionales y técnicos, del fomento a la ciencia y la tecnología y, también, del fomento a la innovación sobre base científica-tecnológica.

Precisó que, en este modelo, el Ministerio y su Agencia tienen como tarea empujar el conocimiento adquirido en las universidades y en los centros de investigación, entre otros, hacia el sector productivo -lo que se llama el “*push*”- dejando en el lado del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y la CORFO, el “*pull*”. Es decir, de acuerdo a las necesidades que tengan las pequeñas, medianas y grandes empresas, tirar las capacidades que hay en el mundo de la investigación que son principalmente las universidades hoy en día. Entonces, explicó, existe un intento de cerrar la brecha entre el mundo académico y el mundo productivo y al Ministerio de Ciencia y Tecnología, se le da la tarea de empujar y al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y a la CORFO, las tareas de tirar.

Por tanto, indicó todo lo que es el fomento de la innovación empresarial, sigue radicada en la CORFO, con la excepción de dos instrumentos que se proponen trasladar al Ministerio de Ciencia y Tecnología, específicamente a la Agencia del Ministerio, instrumentos que justamente tienen que ver con el “*push*” es decir las Oficinas de Transferencia y Licenciamiento (OTL) y los HUBS de OTL. Respecto de esos dos instrumentos de la CORFO, existe un acuerdo entre los ministerios y el ejecutivo para que sean traspasados a la Agencia justamente para que este

ministerio pueda cumplir con esa tarea de empujar el conocimiento científico extra muros de las universidades hacia el sector productivo. Los otros instrumentos permanecen en CORFO. Señaló que no se pretende cambiar esa situación que va dirigida al estímulo de la innovación empresarial.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que si bien valora el respaldo del Ejecutivo al proyecto de ley precisó que existen diferencias. Explicó que la Comisión, en forma unánime, no comparte la idea de separar la ciencia y la tecnología de la innovación. La intención, reiteró, es unir lo que está separado. No se puede compartimentalizar las ciencias básicas de lo que significa la innovación, porque van a seguir siendo mundos separados como son hoy día y nuestra institucionalidad, nuestra cultura tiene un peso lo suficientemente grande para que el diseño que estamos haciendo finalmente no resuelva un problema que es cultural y por lo tanto tiene que haber una mirada y un enfoque distinto.

Expresó que Chile tiene que aprovechar sus ventajas que tienen que ver con las fortalezas de su territorio, cómo lo que nosotros hacemos es, a partir de esta reflexión sobre institucionalidad, en cierta manera ponerle acción a lo que se podría llamar, una política y una estrategia de ciencia, tecnología e innovación. El Ministerio no va a resolver eso, es un instrumento de política, pero tiene que estar hecho en el contexto de una visión mayor. Entonces, la idea es también que se vaya plasmando y se vaya elaborando esa visión mayor. Señaló que Chile no necesita un programa de gobierno sino que una nueva estrategia de desarrollo integral y un proyecto país distinto.

La discusión que se debe intentar debe ser lo suficientemente compleja e inclusiva para que sea abarcativa y flexible, porque el mundo que estamos enfrentando no es rígido y requiere tener la plasticidad suficiente para ir entendiendo y comprendiendo los desafíos que van a venir por delante.

El periodista, señor Nicolás Lucco, indicó que muchos de los jóvenes científicos que desarrollan en sus laboratorios invenciones forman, eventualmente, Pymes. Ellas, precisó, son parte importantísima de su innovación y la conexión entre los estudiantes que forman Pymes y la Confederación puede llegar a ser fundamental, tanto de ida como de vuelta entre los ejecutivos y estos jóvenes que se inician en el mundo de construcción de la innovación.

El Vicerrector de la Universidad de Chile, señor Flavio Salazar, señaló que el tema de la innovación y el impacto que tiene la interacción entre la búsqueda del conocimiento y su transferencia es un aspecto que la Universidad de Chile, junto con otras universidades, han estado abordando permanentemente. Señaló compartir la preocupación por la separación que existe entre la investigación aplicada, la básica y la innovación. Estamos frente a una realidad que tiene, a lo menos veinte años desde que se ha implementado donde, por una parte, CORFO y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo se han encargado de todos los temas y, por otro, encontramos a las universidades tratando de generar una cultura de la innovación.

Al respecto señaló que lo que hace falta es integrar estos aspectos. Las universidades y los representantes de las universidades estamos convencidos de que debemos asumir que estamos atrasados en los procesos de generar capacidades para la transferencia tecnológica pero, por otro lado, es nuestra intención aportar para que el Sistema, que es el que queremos realmente cambiar, incorpore, integre, los elementos que tienen que ver con la innovación, con el tema empresarial y el de la investigación básica. No basta, precisó, con dejarlo estipulado como algo potencial, sino que hay que efectuar acciones concretas que faciliten esa interacción.

A su turno, manifestó que en cuanto a la investigación básica, el conocimiento de la realidad en nuestro país, los temas de cómo afecta el calentamiento global a la agricultura o a la pesca, cómo los desastres socio-naturales generan problemas para la productividad del país, cómo los temas de extracción de minerales, han afectado a la población, son todos temas que deben ser abordados y estudiados porque van a favorecer claramente la productividad del país e indirectamente a las empresas. Es decir, no necesariamente, todo tiene que estar ligado a la promoción de los temas de innovación para beneficiar la productividad del país. La investigación básica, la investigación dirigida a temas importantes, van a generar capacidad de mejorar.

Por último, se refirió al tema del potencial financiamiento señalando que ningún proyecto por muy perfecto que pueda parecer en la teoría, va a tener un verdadero impacto en Chile, si es que los interesados, al mismo tiempo, no pensamos en cómo financiarlo. El financiamiento de la ciencia y la tecnología no puede estar supeditado sólo a la coyuntura socioeconómica. Se debe analizar cómo generar redistribuciones que permitan el financiamiento adecuado a lo propuesto ya que de otro modo la discusión será estéril.

El Presidente de la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información (ACTI), señor Raúl Ciudad, reiteró que la idea de la separación de la innovación respecto a las ciencias básicas nos obliga a asegurar que en la redacción del texto de la ley, en las atribuciones u obligaciones de la Agencia I+D quede claramente establecida la obligación de ella de integrar a las empresas para efectos de que ocurra, debido a que al no estar bajo el mismo alero del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se requerirá un nivel de coordinación, a nivel ministerial, para efectos de que se puedan desarrollar estas tareas. No basta, insistió, con esa coordinación a nivel ministerial, porque también hay que operativizar las tareas que bajarán desde esos ministerios hacia el área operativa. Si no está construida, aseguró, la estructura dentro de las áreas operativas para poder llevar adelante estas tareas, no va a ocurrir nada.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, destacó que en la estructura que se está proponiendo se establecen obligaciones claras por ley de coordinación entre el Ministerio de Educación, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Economía.

Precisó que no es una voluntad de los ministros de juntarse sino que se les pide por ley que ellos establezcan la política nacional ciencia, tecnología e innovación para el período presidencial y, además, que elaboren los planes anuales.

Al respecto, señaló que como orientación está la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación donde también participa el sector productivo, el académico, el de las políticas públicas, etc. Las instancias de coordinación están a todo nivel y la futura Agencia del ministerio tendrá que coordinarse con la CORFO porque a nivel ministerial es donde se definen las políticas y es donde se les exige coordinación a los tres ministerios involucrados en el sistema de ciencia, tecnología e innovación, junto con el Ministerio de Hacienda. La Agencia, reiteró, tiene un rol de ejecución de las políticas, pero las políticas se coordinan a nivel ministerial.

En cuanto al financiamiento precisó que el proyecto de ley no lo contempla porque ese es un tema que se debate año a año en la ley de presupuestos. Tampoco, la iniciativa legal incorpora las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Se mencionaron algunos temas de política para las Pymes, para la formación recursos humanos, etc. Es decir, no se están definiendo políticas sino que se están estableciendo los espacios institucionales para que cuando se cree el Ministerio de Ciencia y Tecnología, cuando se cree el Consejo Nacional, se discutan las políticas nacionales de manera coordinada entre los distintos mundos y los distintos sectores.

Finalmente, dejó claro que la coordinación tiene que funcionar porque está establecida en la ley estableciéndose la tarea al Comité Interministerial de elaborar la política nacional.

El Director del Instituto Milenio de Neurociencias Biomédicas, señor Andrés Couve, manifestó que en esta instancia, como país, enfrentamos una tremenda oportunidad la que se traduce en alinear o modificar un modelo que nos ha acompañado por mucho tiempo pero que se ha agotado. Esta, precisó, es la ocasión para comenzar con una idea nueva. Por lo tanto, debemos ser capaces de incorporar una visión mucho más transgresora de la que hemos tenido hasta el momento.

En la Comisión Presidencial, recordó, se hablaba de que el cambio debía hacerse a través de un Ministerio robusto y capaz de cambiar el rumbo de hacia dónde avanzamos como país. Se debe participar de ese cambio y, por lo tanto, requerimos un Ministerio fuerte, afirmó. Si no nos comprometemos para crear una institucionalidad robusta no se cumplirá con el objetivo anhelado y, por lo tanto, el rol de las universidades debe ser su vinculación con innovación concreta, la que es fundamental. Además, señaló que en esa Comisión, los científicos que normalmente se habían aislado en sus laboratorios tuvieron un cambio significativo que se tradujo en su participación en el proceso de innovación apoyando, la gran mayoría, para que el Ministerio tenga una vinculación fuerte con las universidades y con los sectores de innovación y producción. Ese un cambio relevante en la comunidad científica importante de destacar.

El **Coordinador de I+D en Oncología, de la Clínica Alemana, señor Juan Guillermo Gormaz**, consultó cómo el Ministerio de Ciencia y Tecnología fomentará la ciencia y tecnología que no provenga de instituciones cuyo rol principal o secundario sea la educación.

El **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy**, señaló que entre las tareas del Ministerio de Ciencia y Tecnología se encuentra la de promover las relaciones intersectoriales, en un sentido muy amplio, es decir, relacionando a los sectores público-privado, en los distintos ámbitos. Preciso que la ley es bastante general y, justamente, lo es para darle la flexibilidad y generar esas conexiones.

Finalmente, precisó que el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, contempla la “participación de profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa, del emprendimiento, académicos o expertos en el ámbito de la formación de profesionales y técnicos e investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes, las humanidades, las ciencias sociales, naturales, exactas e ingeniería”. Es decir, en él están representados los principales actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación, en este Consejo y él debe relacionarse con la sociedad, debe salir a conversar con todos los actores que no estén en ese Consejo, tales como: universidades, empresas, otros ministerios etc. Así es que, la oportunidad de conversación y de construir una estrategia y una política compartida, está allí, porque están los espacios.

En una sesión posterior, el **Honorable Senador señor Girardi** señaló que los miembros de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación tienen la convicción de que tanto el Ministerio de Defensa Nacional como las Fuerzas Armadas son muy relevantes en el Siglo XXI debido a que, en la actualidad, existe una nueva concepción de lo que es la seguridad. Al respecto, explicó que se está produciendo un cambio en el planeta lo que se traduce en que elementos como la energía y el petróleo han dejado de ser relevantes para dar paso a otros como los datos, los recursos naturales, fundamentalmente, el agua, etc. Debe pensarse entonces, en una institucionalidad que tiene que tener plasticidad para elaborar una estrategia de un nuevo desarrollo nacional.

Muchos de los avances científicos y tecnológicos que está viviendo la humanidad, explicó, han tenido su origen en políticas de defensa nacional -internet, SIRI, pantalla touch, GPS- y, en ese sentido, es muy relevante para la Comisión conocer la opinión respecto de cómo pueden insertarse, en estos desafíos, el Ministerio de Defensa Nacional y los representantes de las distintas ramas de las Fuerzas Armadas.

Recalcó que nuestro país tiene una inmensa oportunidad de reflexionar acerca de los desafíos que tenemos por delante y, para ello, se deben incluir las opiniones del mundo académico, del mundo

científico, del mundo militar, de la sociedad civil, de los pueblos originarios, etc.

El Ministro de Defensa Nacional, señor José Antonio Gómez, junto con agradecer la invitación a participar en el debate del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología señaló que la voluntad que tiene la Comisión de avanzar en temas relativos a ciencia, tecnología e innovación es muy importante tanto para el desarrollo del país como para los desafíos que se presentarán en el futuro. Es por ello, prosiguió, que el hecho que se invite al Ministerio de Defensa Nacional y a las ramas de las Fuerzas Armadas a participar de este proceso, es relevante.

Al respecto explicó que las materias de desarrollo, tecnología e innovación ya han sido tratadas por la Institución desde la entrada en vigencia de la ley N° 20.424 en la cual se plantea, entre otras, que a la Subsecretaría de Defensa le corresponderá, en coordinación con los organismos competentes del Estado, proponer al Ministro y coordinar las políticas sectoriales para el desarrollo científico, tecnológico e industrial de la defensa nacional, como asimismo, evaluar los proyectos de desarrollo e inversión que de ellas se deriven.

Señaló que esta normativa data del año 2011 y que, desde esa fecha, se ha avanzado de manera importante implementándose diversos proyectos y programas. En la actualidad, indicó el Ministerio de Defensa está en proceso de elaboración de políticas de ciencia, tecnología e innovación incorporando para este efecto, además, a otras áreas del mismo y vinculándose, por ejemplo, con Convenios internacionales los que les han permitido realizar diversas tareas. Asimismo, precisó que han desarrollado la idea de generar un Centro de Investigación de Ciencia y Tecnología conjunto de las Fuerzas Armadas.

En relación con la contribución de las Fuerzas Armadas al proyecto de ley que crea el nuevo Ministerio señaló, entre otras: que poseen capital humano de muy alto nivel, el que recibe capacitación tanto en Chile como en el extranjero -tecnológica, de innovación, de defensa, de seguridad, etc.-; que existen academias politécnicas de las instituciones; que en materia aeroespacial, el trabajo y el desarrollo que ha tenido la Fuerza Aérea, a través de sus organismos, ha sido muy relevante; que existe un Consejo de Ministros del Espacio; que existen zonas aisladas como Campo de Hielo Sur en donde la participación de las Fuerzas Armadas es destacada especialmente en cuanto al conocimiento científico de la zona; que realizan aportes en todo lo relacionado con la ciber-defensa, especialmente en el desarrollo las comunicaciones; del cambio climático; de la energía, etc.

Finalmente, y en cuanto al ámbito de la conformación de los Ministerios que participan de este proceso, señaló que debiera considerarse la posibilidad que el Ministerio de Defensa Nacional también esté incorporado como asimismo, la participación de las ramas de las Fuerzas Armadas lo que permitiría que exista traspaso de información y de conocimiento de manera de incorporar, desarrollar y entregar al nuevo

Ministerio elementos que pueden ser muy relevantes para el desarrollo del país.

El Comandante en Jefe del Ejército, General Humberto Oviedo, junto con agradecer la invitación explicó que en el Sistema Institucional Ejército existe un sistema de investigación conformado y estructurado y que, además, tiene una relación intensa con universidades de Chile y con organizaciones internacionales. Señaló que éste es un aspecto importante ya que le agrega valor al debate y que dice relación con la integración del Ministerio de Defensa (aspecto formal del proyecto de ley), lo que se traduce en un aporte y en acciones mediante las cuales el Ejército puede cooperar activamente.

En relación a la participación en proyectos, específicamente, en lo relativo al sistema subantártico, señaló que entre Campos de Hielo y la universidad Federico Santa María existe un convenio muy importante y que, además, ha sido suscrito por la Universidad de Chile el que tiene por finalidad generar investigación, dado que ahí existe un sin número de elementos muy parecidos a los del subcontinente Antártico, siendo la reserva de agua casi más importante del mundo.

En cuanto a operadores antárticos, indicó que el Ejército posee bases que funcionan todo el año donde se han incorporado trabajos con las universidades para que el personal que está allí, en el proceso de vida en la Antártica, no se limite solamente a albergar durante el verano a grupos de científicos sino que también sea un aporte para ellos en mediciones, en relación de trabajo que se puedan hacer de exploración, etc., incluso en pleno invierno.

Puntualizó que al existir muchas oportunidades y al incorporarse el Ejército, formalmente, a través del Ministerio de Defensa se podrían agilizar varios aspectos, entre ellos, actividades que se efectúan con las universidades o con los Ejércitos de otros países. A modo de ejemplo, señaló, que realizan actividades en forma activa, con Alemania, Israel y Estados Unidos y, próximamente, también con Australia, en aspectos comunes, tanto en el ámbito de la ciencia de las comunicaciones como de la ciber-seguridad y en el desarrollo de procedimientos logísticos.

Manifestó una completa concordancia con los diferentes planteamientos del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, tanto en general como en sus aspectos particulares especialmente en lo que se refiere a las funciones y atribuciones del Ministerio y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

Señaló, finalmente, que no obstante concordar con el conjunto de disposiciones contempladas en el proyecto de ley, estiman pertinente proponer lo siguiente:

Considerar, explícitamente, la participación del Ministerio de Defensa Nacional (Ejército de Chile) como integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, de tal forma que las

instituciones de la defensa puedan acceder a todos los programas e instrumentos que fomenten el conocimiento tecnológico.

Integrar en forma permanente los Ministerios que se indican en el Comité Interministerial, en atención a que tendrá como una de sus responsabilidades la elaboración de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Con el Ministerio de Relaciones Exteriores facilitará la cooperación internacional para la transferencia e intercambio de conocimiento; con el Ministerio de Agricultura, dada la relevancia económica para el país en lo referido a exportaciones; con el Ministerio de Minería por su importancia en el contexto nacional y uno de los principales motores de la economía; con el Ministerio de Obras Públicas por ser el organismo del Estado que debe supervisar a la Dirección de Aguas, encargada de gestionar y administrar el recurso hídrico, el cual se considera estratégico y que con el paso de los años escaseará y, en particular, con el Ministerio de Defensa Nacional por el aporte que ha demostrado y de esta forma pueda seguir potenciando, desde la perspectiva de la investigación en Ciencia y Tecnología, el quehacer nacional y el apoyo a la comunidad a través de la implementación de soluciones tecnológicas que van en directo beneficio de la ciudadanía, además desde una mirada estratégica poder genera las instancias políticas para fomentar el desarrollo de la industria de la defensa

El Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea, General del Aire, Jorge Robles, manifestó que la invitación es una gran oportunidad para participar en el debate del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Precisó que la Fuerza Aérea de Chile no sólo posee un Centro Tecnológico sino que un gran capital humano de elevado nivel. Además, indicó que se han celebrado varios Convenios tanto a nivel nacional como internacional y que cuentan con un desarrollo espacial que ha colocado a la Fuerza Aérea de Chile en un lugar privilegiado a nivel regional de primer nivel.

Finalmente, señaló que la Fuerza Aérea no sólo puede efectuar aportes importantísimos por medio de los estudios científicos y de la defensa, que son de altísimo nivel, sino que también a través de su personal que está dotado de las capacidades y del entrenamiento necesario para abordar este tipo de materias.

El Honorable Senador señor Girardi indicó que uno de los principales desafíos que tiene nuestra humanidad es el conocimiento y preservación de los océanos aspectos que, sin duda, serán una fuente fundamental para la sobrevivencia del planeta.

En representación de la Armada de Chile, el Contraalmirante Cristián Ramos, junto con agradecer la invitación para participar en el debate de esta iniciativa legal señaló que asiste en representación del Comandante en Jefe de la Armada de Chile.

Expresó que, desde el punto de vista de la Armada, indudablemente esta iniciativa legal es algo necesario para el país. Desde esa perspectiva, continuó, ella ha estado participando a lo largo de su historia en diferentes proyectos. Uno de ellos, destacó, es el Buque Científico, Hidrográfico y Oceanográfico “Cabo de Hornos” que no sólo ha efectuado ciencia a bordo sino que también constituye una contribución en diferentes funciones de investigación a CONICYT, al INFOP, al Ministerio Relaciones Exteriores, etc. Del mismo modo, indicó que el futuro Buque Antártico “Rompe Hielo” es una muy buena instancia para poder fomentar la ciencia, no sólo en el continente helado, sino que también bajo las capas de hielo del mar.

Como institución, explicó son usuarios de los resultados que tengan las investigaciones pero también son usuarios de las generaciones de ideas y de la tecnología que se derive de estas ideas. Al respecto, prosiguió, se identifica un aspecto sumamente relevante y que es la conformación del Sistema de Ciencia y Tecnología el que ha sido bautizado como “Ecosistema de Ciencia y Tecnología” donde coexisten: la generación de la ciencia y la investigación fundamental y aplicada (en la Academia, en los Centros de Estudios Científicos y en las universidades); la transferencia tanto de la industria militar, industria privada y la industria mixta y, el usuario y la sociedad toda a quienes les llega el producto final. Precisó que ese ciclo virtuoso tiene que existir y debe hacerse con retroalimentación, todo eso bajo el amparo de una gran visión como país.

Señaló que están convencidos que junto con el resto de las ramas de las Fuerzas Armadas, como Institución, poseen las capacidades necesarias para aportar al desarrollo del país ya que cuentan con los medios marítimos, el personal capacitado, la academia politécnica, laboratorios, etc. Precisó que concuerda con lo expresado por sus antecesores en cuanto a estar presente en la generación de los análisis prospectivos sobre el futuro que tengan las Fuerzas Armadas y a contribuir también a generar los campos de investigación.

Indicó que existen diferentes áreas del ámbito de la investigación, tanto espacial, antártica, marítima e incluso nuclear que debieran estar bajo el alero de un Ministerio, estableciendo las políticas necesarias, generando investigación y contribuyendo al Sistema. Señaló, además, que poseen los medios marítimos, las bases logísticas, los laboratorios y los recursos humanos suficientes como para poder aportar en la ciencia y la tecnología del país.

Finalmente, señaló que estima relevante para el país la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, que la Armada se sienta parte importante del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del País (CTI) y que es de interés de la Armada participar en la definición de la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo.

El Subsecretario de Defensa, señor Marcos Robledo, procedió a complementar la información entregada por el señor Ministro de Defensa Nacional. Al respecto, se refirió a algunas actividades recientes del Ministerio y que se relacionan, en particular, con el desarrollo

de investigación científica y tecnológica e incluso, eventualmente, de políticas industriales, desde el ámbito de la defensa, con el resto del país. Explicó que si bien el Ministerio de Defensa Nacional es una institución antigua su desarrollo institucional es relativamente reciente.

Señaló que existe un conjunto de ámbitos de desarrollo ministerial que recién están siendo puestos en marcha. Muestra de ello es, por ejemplo, el desarrollo de nuevas metodologías de planificación de defensa. Al respecto, manifestó que si bien el Ministerio de Defensa Nacional, planificaba con metodologías de mediano plazo serán incorporadas, prontamente, otras de largo plazo, centralizadas por el Ministerio de Defensa Nacional, aspecto que también es nuevo.

Hasta el momento, continuó, los procesos de planificación han sido limitados en el Ministerio y desarrollados a nivel institucional pero actualmente se está desarrollando un proceso de planificación de largo plazo centralizado en el Ministerio que, entre otras funciones, tendrá la responsabilidad de identificar escenarios de largo plazo y definir políticas de desarrollo de capacidades desde el sector de la defensa. Es decir, incluirá a todos los sectores que forman parte del Ministerio de Defensa Nacional.

A partir de esas políticas de desarrollo, prosiguió, se generarán agendas de investigación de largo plazo que será necesario estructurarlas y articularlas desde el Ministerio formándose una red de investigación y que debieran formar parte de una red pública y privada para satisfacer las necesidades de planificación de largo plazo.

Es en ese sentido, precisó, que la creación de un Ministerio es muy oportuna, siendo además relevante socializar lo que será en el futuro cercano, una demanda de investigación importante que podría ser perfectamente desarrollada en conjunto entre las instituciones de defensa, las universidades, los centros de estudio y las empresas como parte de un diseño de política de desarrollo de carácter nacional.

Lo importante, concluyó, es que se está desarrollando institucionalmente la capacidad del Ministerio de Defensa para conversar con el resto del sistema público universitario y privado.

El **Honorable Senador señor Chahuán** señaló que la participación del Ministerio de Defensa Nacional y de las Fuerzas Armadas no sólo es necesaria en temas relativos a la generación de prospectiva y a los relacionados con poder adecuar la estrategia defensiva que pueda sostener nuestro país en relación con otros países limítrofes, sino que también desarrollan una labor adicional que se relaciona con temas que van desde el manejo de los desastres hasta la colaboración y el aseguramiento de la paz.

En ese contexto, consultó cuánto se invierte en el presupuesto de las Fuerzas Armadas en materia de ciencia, tecnología e innovación, aspecto interesante de ser abordado debido a que Chile tuvo la posibilidad de generar investigación y prototipos que fueron claves como, del

mismo modo, estuvo vinculada con la Agencia Espacial que estaba ligada con una de las ramas de las Fuerzas Armadas.

Preguntó, además, cómo interactúan los departamentos de ciencia, tecnología e innovación en las ramas de las Fuerzas Armadas. Al respecto, señaló que sería muy interesante analizar la posibilidad de incorporar a los representantes de las Fuerzas Armadas, a este efecto, ya que su aporte es relevante.

Seguidamente, consultó cómo las distintas ramas de las Fuerzas Armadas comparten información en esta materia y si tienen, por ejemplo, alguna fórmula en los temas estrictamente militares. Además preguntó cómo comparten información relativa a la inversión en ciencia, tecnología e innovación con el poder civil y si se efectúa a través del Ministerio de Defensa Nacional o si se efectuará, directamente, a través del nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por último, consultó, cuál es la propuesta de las Fuerzas Armadas respecto de esta iniciativa legal, dónde se sentirían cómodos participando y aportando y en qué ámbito del nuevo organigrama del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, estiman debieran estar.

El Honorable Senador señor Girardi solicitó al señor Ministro de Defensa Nacional y, por su intermedio, a las ramas de las Fuerzas Armadas envíen, a la Comisión de Desafíos del Futuro, sus proposiciones y sugerencias de tal modo de permitir, además, un espacio de inclusión en conjunto con los miembros de la Academia de Ciencias y con los representantes de las universidades en distintos campos -física, matemáticas, informática, algoritmos, biotecnología, etc.-, participantes que son fundamentales para elaborar una estrategia futura de seguridad nacional.

El Ministro de Defensa Nacional, señor José Antonio Gómez, indicó que las Fuerzas Armadas son parte de la República y que tienen una organización conformada por el Ministerio de Defensa Nacional y por los Comandantes en Jefe que representan a las Fuerzas Armadas. Sin embargo, precisó que el proceso de diálogo, discusión y análisis se efectúa en el Ministerio de Defensa Nacional. Recalcó este aspecto ya que, habitualmente, existe la sensación de que las Fuerzas Armadas son un estanco aparte. Actualmente, todos los procesos que se realizan, por ejemplo, los Convenios celebrados con universidades, se insertan dentro de una definición de política de desarrollo de país de tal manera de efectuar una labor mancomunada en beneficio de Chile.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, agradeció, en primer lugar, las opiniones vertidas ya que ellas, claramente, apuntan a que existe potencial e incluso actual sinergia, entre las actividades que realizan las Fuerzas Armadas y el mundo científico.

Manifestó, a modo de ejemplo, que las actividades efectuadas en la Antártica se realizan justamente sobre la base de la colaboración entre las distintas ramas de las Fuerzas Armadas, el Instituto

Antártico Chileno, (INACH) y los investigadores de distintas universidades que hacen uso de las bases del INACH.

En cuanto al tema espacial, explicó que actualmente tiene forma de Comité Interministerial y está presidido por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Indicó que en este proyecto de ley se propone que la Agencia del Espacio tenga domicilio (no posee en la actualidad) y que será el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Para ello, además, se propone la creación de un Comité CORFO que integre a los distintos actores relevantes para elaborar una política espacial donde, obviamente, las Fuerzas Armadas tendrán un rol muy importante.

Respecto al Consejo Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación que se propone en el proyecto de ley, señaló que se contempla que él esté integrado por quince personas de destacada trayectoria y, si bien no se mencionan instituciones específicamente, sí se le solicita a ese Consejo que se relacione con toda la sociedad, siendo una obligación entonces, vincularse con todos los actores relevantes del país.

Por último, manifestó que en cuanto a la conformación del Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, el proyecto de ley establece que estará integrado por el Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología, quien los presidirá, el Ministro o Ministra de Hacienda, el Ministro o Ministra de Economía, Fomento y Turismo y, el Ministro o Ministra de Educación. Sin perjuicio de aquello, la disposición señala que además, se podrán invitar a representantes de otros Ministerios para tratar temas que así lo ameriten.

De la **Agrupación de Universidades Regionales de Chile**, el **Presidente, señor Patricio Sanhueza**, efectuó una presentación en power point, del siguiente tenor:

“NUEVO MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

HAY VIDA MÁS ALLÁ DE SANTIAGO

Las 22 universidades regionales del CRUCH han asumido las características, problemas y desafíos de sus territorios, por lo que su misión está marcada por el esfuerzo permanente de integrar calidad, compromiso y pertinencia con su entorno.

Antecedentes Generales

- 220.000 estudiantes, aproximadamente 1/3 del total de las universidades.

- Comunidad académica de 20.000 docentes e investigadores y miles de funcionarios.

- Son todas universidades complejas con labores de pre y postgrado, investigación, extensión y vinculación con el medio.

- 450 programas de magíster y 120 de doctorados que cubren todas las áreas de interés regional.

MÁS QUE UNIVERSIDADES... POLOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

- Forman personas y profesionales que impulsan la gestión pública y privada, medios de comunicación, gremios, organizaciones culturales y de la sociedad civil.

- Aportan entre el 40-45% de la investigación científica indexada en Chile, aunque han recibido, en los últimos años, aproximadamente el 40% de los recursos públicos.

- Realizan la mayor parte de las actividades artísticas y culturales que se hacen en cada región y promueven la identidad local.

- Son las instituciones regionales con mayor participación en redes y convenios internacionales, enriqueciendo sus actividades y el aporte al desarrollo local.



PRINCIPALES OBSERVACIONES Y PROPUESTAS AL PROYECTO

CREACIÓN DEL MINISTERIO CYT

- Satisface un anhelo largamente demandado por la comunidad científica.

- Reconoce la relevancia de I+D+I en el desarrollo nacional.

- Permite fortalecer la actual institucionalidad sectorial y crear otra nueva.

- Ayuda a mejorar la coordinación interministerial, la participación y diálogo con actores públicos y privados.

- Plantea la posibilidad de diseñar políticas de Estado dotadas de recursos para el mediano y largo plazo, que se alejen de los magros presupuestos actuales.

DIAGNÓSTICO INCOMPLETO

- No explícita, ni en el diagnóstico ni en los objetivos, que esta nueva institucionalidad se inserta en un Chile que es:

Extremadamente diverso en su naturaleza, sociedad, cultura y economía.

Con un centralismo político y administrativo que inhibe y desconoce las capacidades de quienes viven fuera de la capital.

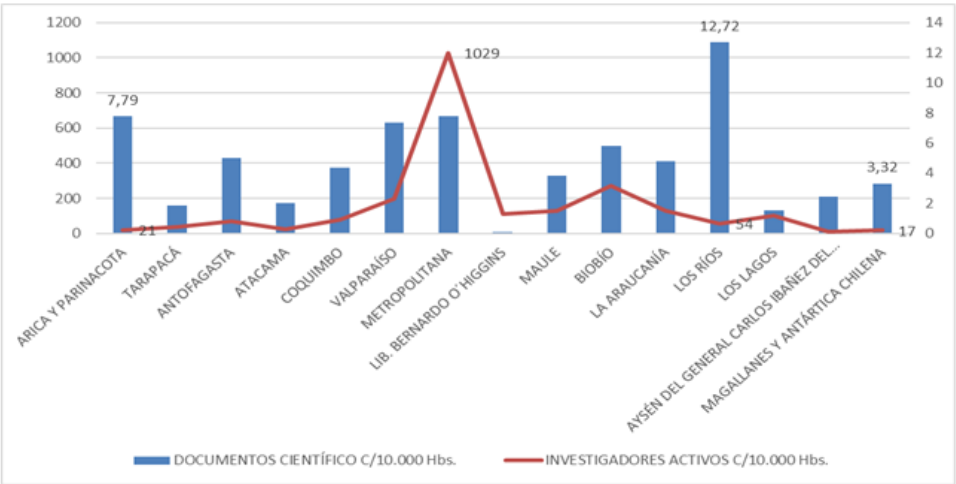
Que según la OCDE, Chile muestra la mayor concentración espacial de su población, actividades económicas, sociales y culturales.

Que los factores anteriores generan y mantienen fuertes inequidades territoriales, que se traspasan al quehacer científico y tecnológico.

- No reconoce la diversidad de instituciones de educación superior ni el contexto específico en que se desenvuelven.

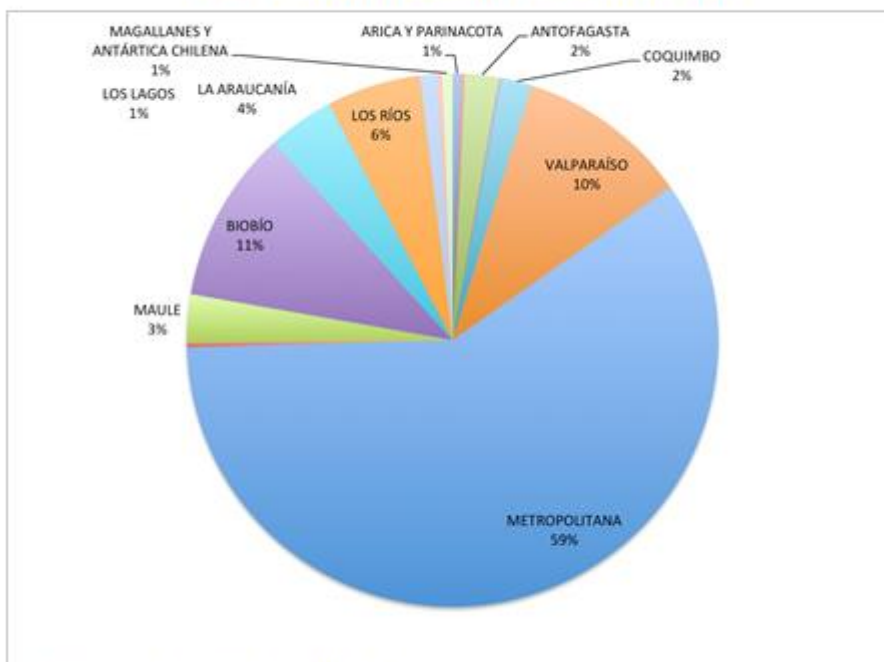
Lo anterior explica que no valore el aporte histórico de las universidades regionales y tampoco su papel en los procesos de desarrollo actual y futuro.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA E INVESTIGADORES



Fuente: elaboración propia en base a datos de Scopus, INE, Análisis Scimago Research Group

TOTAL RECURSOS CONICYT ASIGNADOS POR REGIONES – AÑOS 2013-2015



- Regiones con inversión menor al 1% fueron omitidas
- Fuente: "Compendio estadístico concursos de Conicyt 2013-2015", Conicyt 2016

CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

- El esfuerzo investigador del país se concentra en la Región Metropolitana (+ del 60%)
- En otros países la concentración oscila entre 21% (Bogotá) y 40% (Sao Paulo)
- Tal anomalía es una de las principales debilidades del Sistema Nacional
- Las regiones no cuentan con suficientes recursos económicos, técnicos y humanos para estudiar los temas locales y contribuir al desarrollo nacional
- A pesar de sus limitaciones varias regiones muestran indicadores con mejores resultados que Santiago
- Sus temas de estudio son altamente pertinentes para los potenciales productivos y realidades socio-culturales locales
- Un desafío mayor es atraer y retener a grupos de investigación de alto desempeño

REGIONAL PROPÓSITOS DESDE LA DIMENSIÓN

- Es fundamental que desde los propósitos hasta la definición de instrumentos específicos se considere como una cuestión clave:

Disminuir la concentración territorial y también institucional de I+D+i, como un factor clave para el desarrollo del país, es decir el conjunto de regiones que lo constituyen.

Fortalecer las capacidades de I+D+i en regiones con menor desarrollo relativo y particularmente las extremas.

GOBERNANZA DEL SISTEMA

- La historia, incluso reciente, reitera el centralismo cognitivo con que se definen políticas e instrumentos:

Las regiones aportan 40-45% de la ciencia en Chile, pero la Comisión Asesora Presidencial, cuyo informe es la base del proyecto de MinCyT, tuvo 35 integrantes de los cuales sólo 1 tenía trayectoria académica en regiones.

Cualquier instancia que cumpla roles de asesoría y participación debe tener representantes de todas las regiones, en número no inferior a los de Santiago, para poder denominarse efectivamente Consejo Nacional.

Asimismo, el Comité Interministerial, que verá la materialización de las políticas de Estado, debe incorporar la opinión de representantes de las universidades, en tanto son las instituciones que aportan el mayor porcentaje de generación de conocimientos en Chile.

INSTITUCIONALIDAD

- Ella debe reflejar el propósito de descentralizar el quehacer de I+D+i y especialmente promover a las regiones con menor desarrollo o extremas.

- El Ministerio debe tener representantes en cada región, como los demás ministerios.

- Su función será velar por el desarrollo de I+D+i, articular políticas nacionales y regionales, promover la coordinación con el Gobierno Regional, las universidades, gremios y otros actores vinculados al tema.

- En cada región se deben constituir los CORECYT, como instancias permanentes de asesoría de las instancias

centrales y regionales, y espacio de coordinación entre actores públicos, privados y académicos.

ESTRATEGIA Y POLÍTICAS

- En I+D+i las políticas sólo son exitosas si se plantean a un horizonte de 10 o más años.

- Se debe explicitar y asegurar respaldo presupuestario para ellas.

- Las políticas nacionales deben promover la descentralización del quehacer en I+D+i.

- Deben tener bajada regional para responder a la diversidad de contextos y realidades.

- Políticas nacionales y regionales deben formularse con la participación de actores locales y asegurar la articulación con las iniciativas del GORE, gremios, universidades, fundaciones y otros.”.

El Honorable Senador señor Chahuán señaló, en primer lugar, que se debe plantear, con mucha fuerza, la necesidad de descentralizar este proyecto y que si bien existe un esbozo respecto al tema de los encargados regionales o macrozonales, claramente se debe hacer un esfuerzo mucho más relevante. Al respecto, señaló que existen polos de educación superior en los cuales no hemos sido capaces de retener a los jóvenes talentos que migran a la Región Metropolitana en busca de mejores condiciones laborales. Preciso que este aspecto deberá ser resuelto por el proyecto que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableciendo, por ejemplo, políticas para vincular y conectar el trabajo que efectúan los polos de educación superior con los programas de desarrollo del Gobierno Regional, con los planes de desarrollo estratégico del Gobierno Regional y con la actividad económica de la zona.

Los grandes nodos, los grandes centros de formación de masa crítica, como por ejemplo Valparaíso, en primer lugar y Concepción, en segundo lugar, quedan postergados, puesto que los jóvenes talentos emigran en búsqueda de mejores condiciones laborales, perdiendo no solamente esa masa crítica sino que también el diálogo con las regiones.

Insistió que no sólo es fundamental descentralizar la inversión en ciencia, tecnología e innovación sino que también debe ser aumentada. Asimismo, precisó, debe existir diálogo entre los gobiernos regionales, los institutos milenio y las universidades porque, de otro modo, esta iniciativa se transformará en esfuerzos aislados, sin capacidad de interactuar y de prospectar colectivamente. Señaló coincidir con los planteamientos del Rector, señor Sanhueza en cuanto a que el esfuerzo descentralizador es determinante y está en directa relación con una materia tan importante como es la ciencia, la tecnología y la innovación y con cómo somos capaces de prepararnos para los desafíos del futuro.

Finalmente, manifestó que este planteamiento no es contra Santiago sino que contra las fuerzas concentradoras del poder que están en Santiago ya que es en cuatro comunas de la región Metropolitana donde habitan los tomadores de decisiones y los que concentran el poder económico, social y político impidiendo desarrollar el potencial de las regiones. Esta casta, continuó, que probablemente proviene de la aristocracia castellana-vasca, transversalmente de izquierda, de derecha y de centro, que gobiernan Chile, piensan que Chile es Santiago o que Chile llega hasta la Plaza Italia y donde se habita en guetos, tienen incapacidad de visualizar las regiones. Ellos son los que se oponen, por ejemplo, a la elección de los gobiernos regionales para el próximo noviembre porque quieren seguir concentrando el poder y la toma de decisiones. Este planteamiento es también, contra el statu quo, porque los que quieren seguir con él piensan en concentrar esos recursos no en las universidades de Playa Ancha, de Valparaíso, Federico Santa María o la Católica de Valparaíso, sino en las mismas universidades de siempre. Más recursos para todas las universidades, insistió, no solamente para las universidades donde, de alguna manera, los concentradores del poder, los que toman las decisiones, quieren finalmente que esos recursos no lleguen a las regiones.

De la **Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)**, el **Vicepresidente Ejecutivo, señor Eduardo Bitrán**, señaló que su intervención se basará en una visión institucional, desde la perspectiva del rol que cumple la Corporación de Fomento de la Producción, y que tiene que ver con el desarrollo productivo y la innovación.

Entregó, a continuación, una nueva definición del concepto relativo a la misión de CORFO señalando que ella consiste en mejorar la competitividad, la diversificación y sofisticación productiva del país a través del fomento de la inversión, la innovación y el emprendimiento fortaleciendo además el capital humano y las capacidades tecnológicas para alcanzar un desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado.

Manifestó que la preocupación de CORFO está enfocada en un tema que es objeto de debate muy profundo y de largo plazo, es decir, el crecimiento. En este sentido, señaló que la productividad total de factores es un elemento que explica una parte importante del crecimiento. Los países crecen por la acumulación de trabajo, por el crecimiento de la fuerza laboral y por lo que se conoce como la productividad y la capacidad de utilizar, en forma más efectiva y eficiente, los recursos.

Al respecto explicó que Chile tiene un problema que no dice relación con el gobierno de turno. A partir del año 2000, el crecimiento de la productividad total de factores cae, en forma dramática. Creció al dos y medio por ciento, desde el año 1987 y hasta finales de la década de los noventa pasando a crecer al cero cuatro por ciento, de acuerdo al trabajo que realiza CORFO en esta materia, (cifra que ha sido ratificada además en grandes números con aproximaciones por el trabajo de la Comisión de Productividad que preside don Joseph Ramos) y, desde el año 2010 hasta el año 2015, el crecimiento de la productividad total de factores fue cero.

El crecimiento del ingreso per cápita, es decir la posibilidad de converger al ingreso per cápita de los países desarrollados depende, en el largo plazo, fundamentalmente de ese parámetro. Normalmente, los economistas asocian el término productividad con innovación, es decir la capacidad de la economía de innovar, ¿y qué nos pasó, nos pusimos menos innovadores a partir del cambio de siglo o hay algo más profundo que ha ocurrido en la economía chilena?, consultó.

Recordó que cuando era presidente del Consejo Nacional de Innovación, en el año 2008, se hicieron varios estudios que determinaron que los sectores que empujaron el carro del crecimiento, a finales de la década de los ochenta y toda la década de los noventa, y que son básicamente, la minería, la fruticultura, el sector forestal, los salmones, los vinos, la pesca etc., fueron sectores exportadores con un elemento muy fuerte de vínculo a recursos naturales. Estadísticamente, en la mayoría de ellos, se demostró que sufrieron quiebres estructurales en el comportamiento de su productividad y que aquello fue el reflejo de ciertos aspectos relacionados a temas de sustentabilidad complejos.

Por una parte, en el sector pesquero, acuícola, y salmoneo, en particular, existía un modelo de desarrollo de la actividad que no era sustentable desde el punto de vista ambiental el que nos afectó, en ese ámbito. En el sector minero era evidente que los óxidos superficiales se agotarían y que sería necesario extraer sulfuros con minerales mucho más complejos, situación que requeriría un cambio tecnológico fundamental, el que no ocurrió porque el sector no invirtió significativamente en I+D lo que significó según nuestro estudio, entre los años 2000 al 2015 una caída del siete por ciento de la productividad anual, productividad total de factores del sector minería.

Recordó que si no hubiesen existido altas rentas al comienzo, ese sector actualmente no existiría y la razón principal por la que la productividad total de factores en la economía chilena cae, es por la debacle en la productividad en el sector minero. Si se pudiera separar de la muestra el sector forestal, el sector pesquero, el sector de salmones se podría llegar a la conclusión que toda la caída del crecimiento de la productividad se explica, fundamentalmente, por tres o cuatro sectores que han tenido desarrollos con desafíos que no fuimos capaces de abordar y muchos de ellos con elementos ambientales como el tema del agua, el tema de la energía, etc., que en el caso de la minería han sido fundamentales, como restricciones al crecimiento y obviamente, el deterioro de las leyes de cobre.

Explicó que cuando se analiza la discusión sobre el crecimiento de largo plazo, es evidente plantear con mucha fuerza, la necesidad de sofisticar, diversificar e innovar institucionalmente y tecnológicamente para: en primer lugar enfrentar las barreras que tienen los sectores que empujaron el carro del crecimiento, remover los obstáculos y generar un desarrollo sustentable tanto desde el punto de vista ambiental como desde el punto de vista del cambio climático etc. y, en segundo lugar, a partir de las riquezas de recursos naturales y de las vocaciones productivas

del territorio poder generar fenómenos de sofisticación y diversificación que permitan un desarrollo más equilibrado.

Aparece entonces un tema que, en esta discusión, no ha estado muy presente y que es fundamental, “la innovación”. Chile tiene una dificultad en este tema ya que el número de empresas que realizan innovación es bajo y el gasto en investigación y desarrollo del mundo empresarial, comparado con los países de la OCDE, es miserable. No obstante aquello, indicó que existe un ámbito donde Chile lo hace mucho mejor y es en el ámbito de la productividad científica. Chile tiene un muy buen estándar de productividad científica medido en *papers*, en impacto, etc., ese es un ámbito muy destacable.

Donde tenemos un problema serio, continuó, es en el ámbito de la innovación. En CORFO y en el Ministerio de Economía, se ha trabajado para poder abordar estos desafíos desde la perspectiva del desarrollo productivo. Expresó que no es suficiente utilizar herramientas o instrumentos neutrales, sino que es necesario tener un cierto foco porque hay que crear masa crítica junto con efectuar un importante esfuerzo y hay ciertos ámbitos en los cuales Chile tiene que mirar con especial atención.

Existen singularidades que le generan al país una oportunidad enorme, ellas deben ser transformadas en tema de Estado promoviendo la innovación para aprovechar esa singularidad. Las mismas razones que nos llevan a ser líderes mundiales en astronomía, hacen que lo seamos también en energía solar o creen el potencial de ser líderes mundiales en el tema solar. El tener en un mismo territorio todas estas condiciones, nos genera una oportunidad de innovación extraordinaria y es ahí donde surge un círculo virtuoso entre el esfuerzo que el país hace en materia de investigación científica y el esfuerzo que está haciendo el Ministerio de Economía y CORFO en innovación y la posibilidad de aprovechar este potencial.

Seguidamente, explicó que en CORFO han creado un espacio que se denomina de “quíntuple hélice”, imitando a los europeos quienes inventaron este concepto. Señaló que se utiliza esta denominación para hacer referencia a la Academia, a la empresa, al Estado, a la sociedad civil, etc., debido a que ya no se puede hacer innovación que sea relevante en los territorios sin la participación significativa de los distintos actores de la sociedad civil. La quintuple hélice es el cambio climático, no es un actor. El cambio climático, continuó, actualmente, en el mundo desarrollado, es un *driver* fundamental para la innovación (en el ámbito de la vivienda, de la construcción, de la energía, etc.) el que debe estar presente, en forma fundamental, en todo lo que estratégicamente se planee en materia de innovación y de desarrollo tecnológico y científico.

Para poder avanzar en materializar y hacer posible el tener, por ejemplo, una minería de cobre verde, lo que cabe preguntarse es si Chile tendrá un mercado?, es decir, hablamos de innovación. Lo que ocurre es que si aumentamos la oferta de litio, promoveremos la electromovilidad en el mundo. Por ejemplo, cada auto eléctrico consume 85 kilos de cobre contra 20 kilos de cobre que consume un auto de combustión interna.

La Volkswagen, la BMW, Tesla, están preocupados de que ese consumidor va a querer trazabilidad del carbono de todos sus componentes y, por lo tanto, Chile el año 2035 tendrá, por lo menos, un millón de toneladas de demanda de cobre verde.

En consecuencia, Chile tiene una oportunidad de posicionarse en un proceso de diferenciación de este commodity que pasa a ser un producto diferenciado y la pregunta es entonces, cómo entra este tema de la innovación, la ciencia y la tecnología en este esquema. La forma en que entra, explicó es que existe un grupo importante con un enfoque de “quíntuple hélice” donde están todos los actores relevantes, pensando cuáles son los desafíos para producir ese cobre verde a partir de la energía solar, surgiendo la necesidad de resolver la alta radiación de rayos UVB que afecta la Concentración Solar de Potencia (CSP) y lo fotovoltaico, surge la necesidad de crear los combustibles solares y que, a partir del agua, se transforman en hidrógeno y en oxígeno solar y captar los gases fugitivos de los procesos minero y transformarlos en diésel sintético y, por lo tanto, plantearse el desafío de que Chile tiene que ser el centro del desarrollo de una economía minera del hidrógeno y poder industrializar aguas abajo.

Además, mencionó, que CORFO está en un proceso para traer a los líderes mundiales del valor agregado de la industria del litio y los van a instalar en un parque simbiótico al sur de Diego de Almagro para que cuando, eventualmente, se agote el mineral del El Salvador, que en algún momento ocurrirá, exista un desarrollo industrial vibrante en la región de Atacama.

En consecuencia, expresó que si CONICYT no hubiera invertido en crear The Solar Energy Research Center (SERC), que es un consorcio de universidades cuyo objetivo es erigirse en un líder mundial en investigación científica sobre Energía Solar, con especial énfasis en desarrollar el potencial del desierto de Atacama en Chile y que creó una masa crítica de investigadores, CORFO en el diálogo con la industria, donde se enfrentan preguntas fundamentales para poder resolver los desafíos de innovación y los desafíos tecnológicos, no hubiera podido resolverlos. Entonces o se efectúa un desarrollo tecnológico de innovación con la creación de capacidad científica de base orientada por misión o Chile no va a poder aprovechar esta extraordinaria oportunidad.

Es por esa razón que la propuesta del Ejecutivo es un modelo de especialización de funciones, pero no desconectado. Un modelo que distingue por un lado las actividades de desarrollo productivo en que hay que promover la inversión privada y la innovación que ocurre cerca del patio de producción y la necesidad de fortalecer la ciencia de base, orientada por propósito, fortalecer el capital humano en todos los sentidos y, por otro lado, debe repensar el sistema de institutos tecnológicos y de institutos científicos para moverlos, por ejemplo, hacia un modelo como el alemán donde por una parte está el *max prime* trabajando con las universidades y no tratando de transformar a los académicos en lo que no pueden ser o no quieren ser y, por otra parte, están los *fraunhofer*, con investigadores que tienen incentivos y requisitos distintos, que se nutren y

que interesantemente generan una demanda por investigación de base enorme.

Sólo será posible aumentar radicalmente los recursos para ciencia, tecnología e innovación, si fortalecemos el pilar de innovación productiva. Entonces, contrariamente a lo que muchos plantean, señaló que en el modelo en donde se fortalece un pilar de innovación con el sector privado que cataliza para que aumente la inversión privada en innovación, donde la prueba y el error no bastan, donde el tener grupos científicos es clave y se genera lo que se llama un *demand-pool*, coexistiendo al mismo tiempo con altos grados de coordinación con un sistema de ciencia y tecnología que es un *science-push* y trata de generar incentivos para que la oferta de conocimientos se acerque al mundo también del propósito.

En cuanto a la investigación con criterios de excelencia, señaló que ella también tiene un rol clave porque al final el rol fundamental que cumple es formar capital humano de primer nivel dando como resultado que nuestros ingenieros sean mejores a otros tantos del mundo porque existe una base de ciencia que es potentísima. Indicó que CORFO está a favor de un modelo de especialización de funciones pero donde es necesario establecer mecanismos de coordinación a varios niveles tanto estratégico, en el Consejo de Innovación para el Desarrollo, como regional establecido en la ley de descentralización, en los Consejos Regionales de Innovación para el Desarrollo, etc.

En cuanto a la denominación del Ministerio señaló que no existe ningún inconveniente en que se cambie el nombre del Ministerio a Ciencia, Tecnología e Innovación. Al respecto, indicó que cuando se establece la estrategia nacional de ciencia, tecnología e innovación a nivel central, proceso que está ocurriendo ahora, es una barbaridad que eso no ocurra simultáneamente con todas las regiones, haciendo su propio ejercicio y generando un proceso a dos niveles, donde hay retroalimentación. La visión nacional se alimenta de lo regional y lo regional se alimenta de macro tendencias. Es un ámbito nacional en el que tenemos que trabajar en conjunto y, además, un vaso comunicante muy importante con las Fuerzas Armadas. El tema de las industrias 4.0 como la denominan los alemanes, es un tema clave en la industria de la Defensa, pero también lo es para la productividad y la sustentabilidad de la minería, de la industria acuícola y de la fruticultura. Es necesario fortalecer, en ese nivel, la capacidad de articular visiones.

Al nivel interministerial, señaló entender que la propuesta es convocar a los otros ministros en la coordinación interministerial, cada vez que sea necesario. La Agencia que se crea al alero del Ministerio de Ciencia y Tecnología, va a tener Consejos de asignación de recursos en áreas, de la misma manera que lo tiene CORFO por tanto, se deben generar cruces de nuestros directores para poder hacer programas conjuntos.

Finalmente, señaló que, simultáneamente, CORFO está efectuando un piloto de descentralización, donde hay tres

regiones: Antofagasta, Los Ríos y Bío Bío, donde se han generado Consejos de Desarrollo Productivo y se han transferido los recursos a la región y donde existen Consejos Directores que son de súper mayoría regional y que son los que tendrán que decidir. El Banco Interamericano de Desarrollo está evaluando este piloto, existen algunas debilidades, no existe el Consejo Estratégico y en su ausencia la Región no puede pensar cuáles son las opciones de sus vocaciones productivas y orientar la política y, por lo tanto, darle orientaciones al Consejo y al Comité que es un instrumento de asignación de recursos. Necesitamos crear todos los niveles y fortalecer el Gobierno Regional en esta dimensión.

El **Honorable Senador señor Horvath** agradeció la presentación de la Agrupación de Universidades Regionales que claramente han demostrado que con un treinta y cinco por ciento del presupuesto, son capaces de producir más del cuarenta y cinco por ciento de la investigación y publicaciones indexadas científica en el país.

Reiteró que el proyecto de ley no se hace cargo de la necesidad de relevar las regiones, no por un tema sólo de habitantes y de universidades en cada una de las regiones, sino porque ellas constituyen verdaderos laboratorios naturales para todos los temas que se han planteado. Señaló estar de acuerdo con los tres centros pero, insistió, que no deben olvidarse de la Patagonia, porque estamos integrados físicamente y lo estaremos a través de fibra óptica completamente y, desde luego, ahí está la mayor biodiversidad que tenemos no sólo en Chile, sino en el mundo.

El **Director del Instituto Milenio de Neurociencias Biomédicas, señor Andrés Couve**, enfatizó que la discusión sobre la institucionalidad científica trata sobre mucho más que la productividad económica. El nuevo Ministerio debe incorporar las visiones y potencialidades de investigación en ciencias naturales, ciencias exactas, ciencias sociales, artes y humanidades y toda la investigación que se genera en todos esos ámbitos. Además, precisó que la "ciencia con misión" es sólo viable con una base diversa y compleja de generación de conocimiento en todos los ámbitos antes mencionados. Y aunque, es cierto que la calidad de la investigación científica chilena es alta, lo que aquí está en juego no es el mejoramiento de las condiciones de la actual comunidad científica, sino qué estrategias definimos y qué medidas tomamos para que la investigación tenga un impacto en el desarrollo del país.

Señaló que se agradece la presencia en esta discusión del Ministro de Defensa Nacional y de los Comandantes en Jefe de las Fuerzas Armadas y sus representantes pues lo que tenemos que asegurar es la construcción de una institucionalidad robusta y participativa, y para eso es fundamental comenzar desde el ámbito simbólico.

En ese contexto, señaló dos aspectos, a saber:

El primero, destacó una analogía entre ciencia y las Fuerzas Armadas que puede contribuir a vincular los dos quehaceres a través de principios compartidos y es que así como un país no puede esperar a tener un enemigo para empezar preparar a sus soldados, decidir qué

capacidades generar, qué estrategias priorizar, qué armamentos comprar, etc., así también un país no puede planificar la ciencia de acuerdo con las necesidades de turno.

Las Fuerzas Armadas deben disponer de un número importante hombres y mujeres preparados, de conocimiento estratégico actualizado, de armamento diverso, de tecnología nueva, de información, etc. Las ciencias, igualmente, deben disponer de hombres y mujeres preparados, de una base científica sólida y compleja que le permitan enfrentar múltiples escenarios. Las Fuerzas Armadas y las ciencias comparten esto: a saber, que deben estar siempre listas para responder al desafío de hacer frente a lo desconocido y para aquello debemos ser capaces de generar esta base compleja. Los científicos actualmente, indicó, tienen buena productividad lo que es fantástico para el mundo científico. Una pregunta distinta, señaló, es cómo la ciencia se pone a disposición del país, es otro escenario y en él, el consenso es que necesitamos incrementar el volumen de investigadores en Chile para que no solamente existan buenos científicos sino que, además, contribuyan al desarrollo del país.

El segundo dice relación con la oportunidad. Al respecto, señaló, que obviamente los temas de defensa han sido claves para el desarrollo científico y tecnológico de las naciones (por ejemplo, en el documento de Vannevar Bush 1945 en el cual define la política científica de Estados Unidos en dos ejes: defensa y salud). Pero además, el fortalecimiento de la participación de las Fuerzas Armadas en ciencia, tecnología e innovación en Chile puede aportar en dos dimensiones: (i) por un lado contribuir a renovar una fuerte alianza nacional civil-militar, aspecto que es fundamental para el Chile que se está soñando y (ii) esa alianza puede ser una tremenda oportunidad para dar señales robustas de modernidad a la comunidad internacional y de cómo Chile enfrenta hoy sus desafíos.

Finalmente, y como ejemplo concreto para aprovechar la oportunidad que se presenta, manifestó que el actual debate controversial sobre la ley reservada del cobre podría llevarse a un nivel mucho más alto de discusión si se incorpora la posibilidad de inversión en ciencia, tecnología e innovación, como lo hacen todos los países desarrollados, lo que traería beneficios a las Fuerzas Armadas, a la investigación y al país.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, agradeció al rector de la Universidad de Playa Ancha por las reflexiones y preocupaciones respecto al tema relativo a la investigación que se está efectuando en regiones.

Señaló que se debe elaborar una estrategia de mediano o largo plazo y, en función de aquello, definir políticas de ciencia, tecnología e innovación para los períodos que duren los gobiernos, de tal manera que ellas sean estables, de Estado y en función de la estrategia que elabore el Consejo Estratégico. Al respecto, indicó que esa es la estructura que se está proponiendo, es decir, no se está dotando de política de ciencia

y tecnología al futuro Ministerio, a la futura institucionalidad, sino que solamente se están creando los espacios necesarios para que en ellos se pueda hacer política. Si ella es clara y si los objetivos están bien definidos será más viable obtener los recursos necesarios para aumentar la inversión que debe hacer el país en temas de investigación y desarrollo.

Por lo tanto, precisó, este proyecto de ley es simplemente un primer paso, es el punto de partida para construir en conjunto con la sociedad, con las Fuerzas Armadas, con el Ministerio de Salud, con el Ministerio de Agricultura y con todos los actores relevantes, una mirada de largo plazo de la política y una visión conjunta de desarrollo del país.

El asesor científico de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación y Director de un Centro Milenium, señor Alexis Kalergis, ratificó que el interés de la ciencia debe ir de la mano con todos los actores involucrados más allá de las universidades y los centros de investigación. En este sentido, afirmó que el trabajo con las Fuerzas Armadas, en diferentes ámbitos salud, energía, alimentación, desastres, etc., es clave.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación, -como aspira sea llamado la comunidad científica-, acoge las necesidades que emanan desde las Fuerzas Armadas y desde el sector civil, por lo tanto, la visión de un Ministerio fuerte que pueda cubrir toda la cadena del conocimiento desde la generación de investigación básica hasta la innovación y el producto que resuelva el problema, se espera que el proyecto de ley acoja.

Indicó que le parece muy positivo que se señale que la innovación debe ser parte de la estructura de este Ministerio y que, además, se haga lo posible por incluir algunos elementos de instrumentos que se relacionan con el sector innovación y que normalmente han estado asociados al Ministerio de Economía y a CORFO. Agregó, además, que desde el punto de vista conceptual, el Ministerio que se está creando tiene que poner un pie firme en la innovación y en la cercanía entre las ciencias y las necesidades que tiene la sociedad civil, las Fuerzas Armadas, etc., solamente se pueden llevar adelante con inversión y eso involucra que el Ministerio tiene que combinar ciencia básica y desarrollo innovativo hacia algún tipo de producto que resuelva alguna de las muchas necesidades de la sociedad.

La Presidenta de la Academia de Ciencias, señora María Teresa Ruiz, manifestó que si bien se está analizando el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología y se está buscando un consenso para obtener un modelo de Ministerio adecuado, situación que es muy anhelada y esperada, por otro lado, CONICYT y FONDECYT, que han sido un pilar del desarrollo científico en Chile se han ido deteriorando, lo que se traduce en que su funcionamiento sea deficiente. Al respecto, precisó que esta situación no se trata sólo de más fondos ya que si siguen con un funcionamiento defectuoso probablemente en un par de años, cuando este Ministerio esté en condiciones de albergar a los científicos

e impulsar el desarrollo y la ciencia, es posible que ya no queden científicos en Chile o se hayan dedicado a otra cosa.

Explicó que existe una tremenda insatisfacción en la mayor parte de los científicos quienes, a ratos, cuando se les pide discutir el tema del Ministerio, se molestan, porque están sufriendo algo que es mucho más importante.

En una sesión posterior, la **representante de +Ciencia para Chile, señora Cathia Soto**, efectuó comentarios al proyecto de ley en el siguiente sentido:

El actual proyecto de ley, que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, es el resultado del trabajo conjunto de la sociedad civil organizada, el Parlamento y el Ejecutivo. Recordó que desde el año 1991 la comunidad científica ha estado solicitando una institucionalidad de rango ministerial para las ciencias en Chile. El concepto de Ministerio de ciencia, señaló, aparece posteriormente en voz del Consejo de Rectores y, entre los años 2010-2011, surge la agrupación +Ciencia para Chile dando cuenta de la necesidad de contar con esa institucionalidad.

Recordó que la jornada temática que se realizó desde +Ciencia para Chile, el año 2011, marca un antes y un después ya que, anteriormente, el tema de la discusión respecto de la institucionalidad que Chile necesitaba para la ciencia estaba recluida, solamente, a un contexto académico. Sin embargo, esa jornada abrió el debate a las demás organizaciones de la sociedad civil.

En ese momento, prosiguió, la Comisión de Ciencia y Tecnología, presidida por el Diputado señor Farías aceptó y abrió el espacio para que se iniciara un debate donde se conversaría respecto de cuál era la institucionalidad que Chile necesitaba en materia de ciencia llegándose a la conclusión que quizá el Ministerio no era la mejor figura. Se discutió acerca de la necesidad de incrementar el presupuesto y, también, de la divulgación científica (actualmente se entiende como el concepto de la cultura científica) que Chile requería.

Posteriormente, se efectuaron distintas actividades y seminarios en universidades a lo largo de todo Chile y, a su vez, + Ciencia para Chile y Fundación +Ciencia publicaron distintos estudios y documentos que daban cuenta de por qué se necesitaba robustecer la institucionalidad científica en Chile. Recordó, además, que el Ejecutivo propuso trasladar la Agencia CONICYT hacia el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, sin embargo ello no fue posible dado que con el apoyo del Parlamento, se logró revertir la situación y CONICYT permaneció en el Ministerio de Educación.

Indicó que para nuestro país esta iniciativa legal es icónica porque es el reflejo de las voluntades que han participado y que se han ido sumando a lo largo de 40 años. Destacó, la participación de la sociedad civil; de + Ciencia para Chile; del Ejecutivo, con la Comisión Philippi, en el gobierno del expresidente Piñera y la Comisión Rivas, en el

gobierno de la presidenta Bachelet; de la Academia de Ciencias, quienes a través del profesor Mario Hamuy apoyaron siempre las iniciativas; de las universidades que constantemente han debatido respecto de la necesidad de avanzar en el tema de la institucionalidad; del Senado y la Cámara de Diputados, con sus respectivas Comisiones; del sector privado y de las organizaciones científicas de la sociedad civil, todos quienes han ayudado a que este proyecto de ley sea un ejemplo de cómo entre la sociedad civil, el Parlamento y el Ejecutivo se puede lograr una iniciativa que cumpla con las expectativas de todos y todas.

Por otra parte, señaló que si bien en Chile la calidad de la ciencia es altísima poseemos, lamentablemente, incapacidad política, desde el sector científico, de ser un real aporte para aquellos eventos en los cuales se demanda el conocimiento científico y propuestas oportunas. Preciso que se debe trabajar para encontrar los espacios en los cuales la ciencia se involucre en la política nacional. En ese contexto, puntualizó, que no existe dudas de que la figura de un Ministerio de Ciencia y Tecnología es lo óptimo y que es lo que Chile se merece y necesita para poder así, otorgarle poder político a la comunidad científica.

En cuanto a observaciones y aportes al proyecto de ley señaló que ellas dicen relación con la misión y espíritu de la iniciativa legal, sobre la inclusión de la innovación en el futuro Ministerio, sobre el papel que debe jugar la educación superior, sobre el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la oportunidad de un vínculo permanente entre la ciencias y las Fuerzas Armadas.

Posteriormente, el **señor Tomás Norambuena, de +Ciencia para Chile**, hizo una presentación, en formato power point, del siguiente tenor:

Planteamientos sobre el Proyecto de Ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología en Chile

Comisión Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación, Abril 2017



Katía Soto-Liebe
Tomás Norambuena A.



El actual Proyecto de Ley de MinCyT es el resultado del trabajo conjunto de la Sociedad Civil Organizada, Parlamento y Ejecutivo.



Hasta antes de 2010-2011 (Jornada Temática), el tema estaba recluso en círculos académicos. Desde entonces, el avance en este tema se debe gracias al aporte de nuestra organización, del mundo legislativo (Comisión Desafíos del Futuro y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados), y el posterior aporte de otras organizaciones de la ciencia y la sociedad civil.



Más Ciencia para Chile, Comisión Ciencia y Tecnología, Cámara de Diputados.





Deseamos plantear nuestras observaciones y contribuciones en las siguientes materias:

- I. Sobre la misión y espíritu del PDL.
- II. Sobre la inclusión de “Innovación” en el futuro ministerio.
- III. Sobre la inclusión de “Educación Superior” en el futuro ministerio.

IV. Sobre el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

V. Oportunidad de un vínculo permanente entre Ciencia y las Fuerzas Armadas.

I. Misión y espíritu del Proyecto de Ley

1. Creemos que es necesario enfatizar que este proyecto hace más que simplemente “reordenar lo existente”, al crear por ley organismos que hoy no existen o dependen de decretos e instructivos presidenciales, otorga responsabilidades claras y definidas en cada nivel de la institucionalidad, y establece por ley las responsabilidades tanto del Comité Interministerial como del nuevo ministerio en el diseño, implementación y ejecución de planes y programas en materia de fomento a la ciencia, tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.

2. Valoramos el Artículo 1 del Proyecto, que es claro en señalar que esta institucionalidad busca “crear la institucionalidad pública encargada de diseñar, coordinar, evaluar y ejecutar las políticas públicas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de contribuir al desarrollo social, cultural y económico del país”. Un fiel cumplimiento a la ley debiera impedir que se elabore una Política Nacional de CTI exclusiva o principalmente de énfasis económico

II. Sobre la inclusión de “Innovación”

1. Estimamos que el MinCyT debe liderar la construcción de los espacios, instrumentos, capacidades humanas, entre otros, de la “innovación derivada de la investigación científico tecnológica”, no obstante esta debe contar con los canales eficientes de comunicación con el trabajo de CORFO.

2. Para este efecto, creemos que deben especificarse, en un artículo transitorio, los instrumentos de CORFO que serán traspasados al futuro MinCyT.

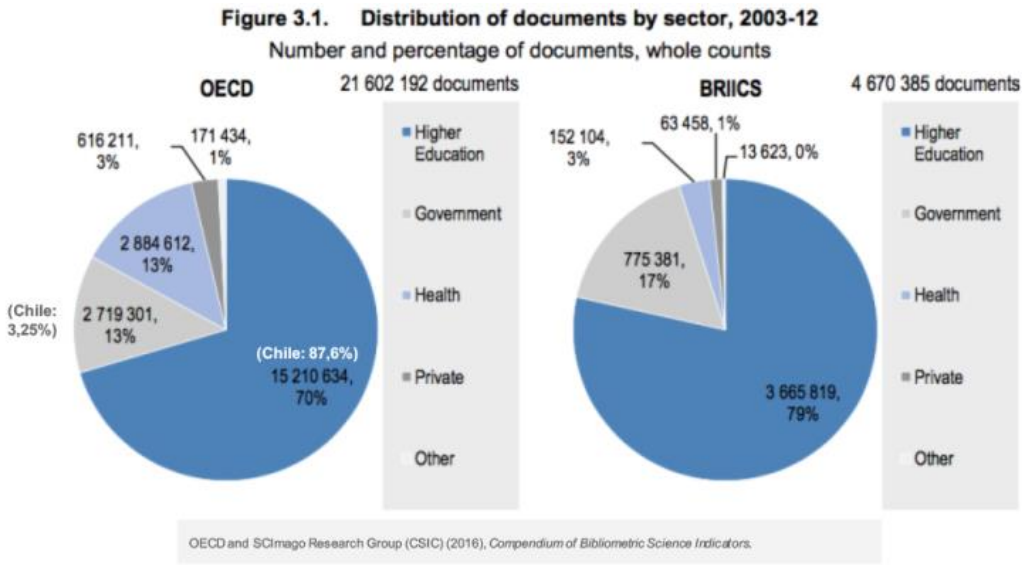
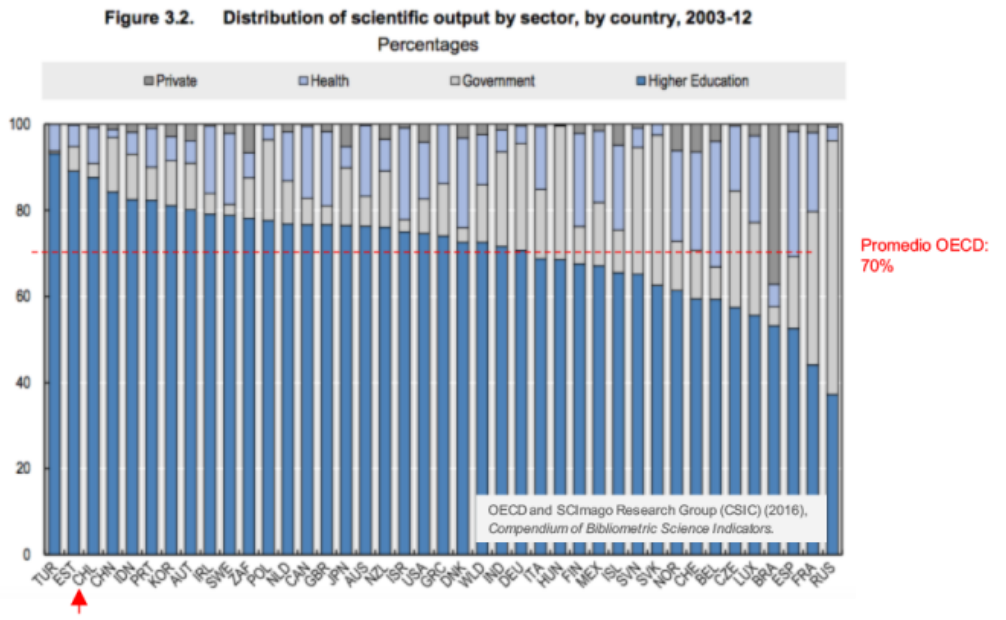
3. En particular, consideramos que la omisión del texto “innovación derivada de la investigación científico-tecnológica” debe ser corregida en los Artículos 3, 5a, 5d, 6, 11i.

4. Debe quedar claro que, bajo la visión de innovación propuesta en este Proyecto de Ley, no existe “un ministerio de la innovación”; esta debe ser asumida por cada cartera en sus diversas misiones sectoriales, pero la innovación derivada de CyT es responsabilidad de este ministerio. Llamamos a considerar la creación de una Subsecretaría en este ministerio en una 2ª etapa.

III. Sobre la inclusión de “Educación Superior”

1. El sector Educación Superior presenta numerosos desafíos, que de ser incluidos en el futuro MinCyT, ocuparán la agenda y relegarán a la CTI al mismo lugar secundario que hoy ocupa en el Mineduc. Al respecto, debemos recordar que la OECD sugirió el 2013 que no era conveniente unirla a CyT en un mismo ministerio.

2. No obstante el importante rol de las universidades, uno de los desafíos de nuestro sistema de CTI es que es necesario abrir la investigación a otros sectores, en particular al sector privado, e idealmente nuevos centros e institutos autónomos de las universidades, como ocurre en otros países. Al respecto, Chile es uno de los países OECD con el mayor porcentaje de publicaciones provenientes del sector Educación Superior (cercano al 88% para el período 2003-2012; a nivel OECD el promedio es de 70%), lo que demuestra la necesidad de descentralizar institucionalmente la investigación (el sector “Gobierno” explica menos del 4% de las publicaciones en Chile en el mismo período; a nivel OECD alcanza el 13% y supera el 20% en varios países OECD).



3. Esta descentralización de la investigación es necesaria toda vez que el país enfrenta una crisis de inserción labor al de los investigadores formados en años recientes, y por la aparición de nuevos temas de relevancia pública, que pueden ser afrontados por nuevos institutos o centros de investigación, presentes en regiones, que aborden problemáticas locales y nacionales.

4. Finalmente, debemos recordar además que el sector Educación Superior cumple diversas funciones y misiones, y no todas ellas deben o pueden ser ámbito de una Política de CTI, que será (y debe ser) la misión principal del Ministerio. Estas misiones y funciones podrían por ende quedar descuidadas, en caso de incluirse a las Ues en el MinCyT. Incorporar a las Ues en este ministerio podría entonces ser incluso perjudicial para ellas, lo cual atenta contra la necesidad (y actuales esfuerzos orientados en esta dirección) de fortalecer la educación superior en sus diversos ámbitos y niveles.

IV. Sobre el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación

1. La composición debiera reflejar la diversidad de actores, instituciones y miradas en torno a tres temas que tienen puntos en común y diferencias, como lo son la ciencia, la tecnología y la innovación. Creemos que quince personas pueden ser insuficientes para reflejar esta diversidad, e invitamos al gobierno a revisar el número propuesto de consejeros, especialmente considerando su calidad *ad honorem*.

2. El Consejo debiera contemplar la participación de al menos un representante de cada una de las macro zonas que sean designadas, con el fin de incorporar una mirada regional. Asimismo, acogemos la inquietud de las autoridades de las Fuerzas Armadas, respecto a que puedan ser consideradas en la composición del consejo, debido al rol estratégico que ellas cumplen en el país, y por la posibilidad de que este sector pueda financiar CyT en temas estratégicos e incorporar capital humano.

3. Una posibilidad es que el Consejo pueda contar con sub consejos de carácter semipermanente, que aborden temas específicos desde perspectivas institucionales y que alimenten el trabajo del Consejo.

4. No obstante, creemos que el enfoque de la composición del Consejo es el correcto. Al estar basado en personas y no instituciones, disminuyen los riesgos de captura y de la anteposición de intereses institucionales ante la mirada de largo plazo necesaria para la elaboración de una Estrategia de largo plazo.

5. Sin embargo, deseamos manifestar nuestra preocupación ante la redacción del Artículo 17, respecto a los requisitos que deben cumplir los consejeros. Creemos que conceptos como “reconocida trayectoria”, “destacado desempeño” o “experiencia”, pueden excluir a personas jóvenes o que se desempeñen en ámbitos no tradicionales o

comúnmente asociados a los conceptos de “trayectoria”, y que pueden aportar valiosamente a la labor del consejo.

6. Creemos que es importante que el Proyecto de Ley otorgue al Consejo la responsabilidad de revisar la estrategia y sus prioridades y énfasis, en el caso de que el país enfrente nuevos desafíos, catástrofes y emergencias, ya sea por eventos naturales o por temas de índole económico, y que reoriente sus prioridades estratégicas (Art. 17). El MinCyT debiera estar llamado a ser una contribución en las posibilidades del país de enfrentar este tipo de episodios, y no un obstáculo que debiera ser derogado en estos casos, como ha ocurrido en otros países.

7. En el mismo Art. 17, se indica que los consejeros del Consejo “deberán renovarse por parcialidades”. Creemos que se debe especificar que se deberá reemplazar a la mitad de los consejeros más el/ la Presidente (en otras palabras, especificar qué se quiere decir con “parcialidades”).

V. Oportunidad de un vínculo permanente entre Ciencia y las Fuerzas Armadas

La creación del MinCyT nos entrega la oportunidad de establecer un vínculo formal permanente entre Fuerzas Armadas y la Investigación Científica, que permita:

- a) Dar cuenta del apoyo que éstas brindan en algunas áreas de investigación;
- b) Crear nuevos espacios de colaboración entre los centros de investigación y las FFAA;
- c) Instalar como parte de la Cultura Científica del país, el aporte que las FFAA realizan es una labor tan importante como el desarrollo de las Ciencias.



Varamiento de Ballenas, 2015

MinCyT (PDL) es el resultado del trabajo conjunto de la Sociedad Civil Organizada, Parlamento y Ejecutivo.



A su turno, el **Director de la Asociación Nacional de Investigadores en Postgrado (ANIP)**, señor **Mauricio Sáez**, efectuó una presentación, en formato power point, del siguiente tenor:

“Observaciones al Proyecto de Ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología

Comisión de Trabajo: Carlos Blondel, Adriana Bastías, Alejandro Marambio, Francisca Noya, Daniel Paredes, Rodrigo Polanco, Mauricio Sáez

Nuestros estatutos definen al investigador como *“todo profesional o persona que ejerza actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”*.

Para ANIP el investigador en postgrado es un profesional en formación.

Quiénes son ReCh?

La plataforma Redes Chilenas (ReCh) agrupa a 14 redes de investigadores chilenos en Chile y el extranjero:

- REDICEC

1. Red de Investigadores Chilenos en Canadá
- California, Davis ChileUCD

2. Chilean Students Association at University of
- USA

3. Científicos Chilenos en USA NEXOS CHILE-
- of Melbourne CREGA

4. The Chilean Research Group of The University
- Australia. UQCHILE

5. UQ Chile Association, University of Queensland,
- Chisa@UNSW

6. Chilean Student Association at UNSW
- UoMCS

7. The University of Manchester Chilean Society
- (Red INCHE)

8. Red de Investigadores Chilenos en España
9. Investigadores Chilenos en Suiza ICES
- Chilenos en Wageningen AIECh

10. Asociación de Investigadores y Estudiantes
- (In-NL)

11. Investigadores Chilenos en los Países Bajos
12. Chileberk (UC Berkeley)
- Investigadores en Postgrado**

13. **ANIP - Asociación Nacional de**
14. Más Ciencia para Chile
15. Asociación Red de Investigadoras

Contenidos

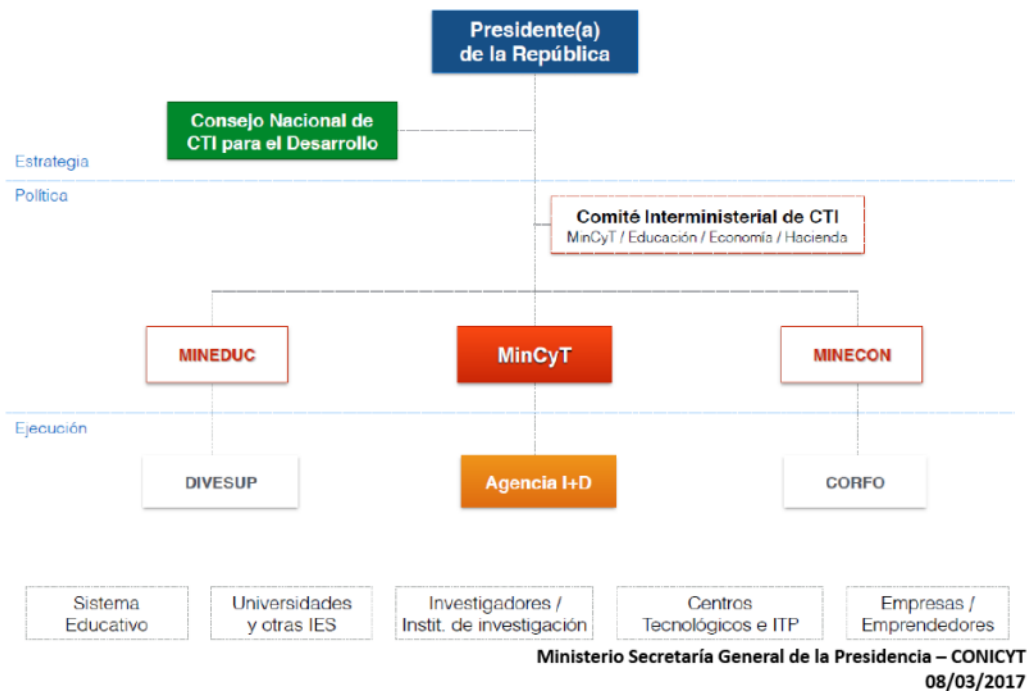
- las estrategias.

1. La articulación entre las políticas sectoriales y
- Ministerio.

2. La participación ciudadana al interior del nuevo
3. Dilemas y desafíos que se arrastran desde
- CONICYT y que deben ser abordados por el nuevo Ministerio.

La articulación entre las políticas sectoriales y las estrategias

Visión del Sistema
3 niveles (horizontes) / 3 pilares



3 Sistema de CTI

Nivel Estratégico

- Se crea el **Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo** que genera la visión estratégica que orienta al sistema.
- Es un consejo asesor presidencial permanente cuyas funciones son:
 - Analizar tendencias de desarrollo (globales y nacionales).
 - Formular propuestas para fortalecer y desarrollar el Sistema.
 - Elaborar, con mirada sistémica y de largo plazo, la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.
- Se coordina especialmente con los ministerios de Ciencia y Tecnología, Economía y Educación; y con los principales servicios públicos del Sistema.
- La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestarle el apoyo administrativo y material necesario para el desarrollo de sus funciones.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia – CONICYT
08/03/2017

La articulación entre las políticas sectoriales y las estrategias

Nombramiento y Composición:

“El Consejo Nacional de CTI estará compuesto por su presidente y por catorce consejeros, debiendo reflejarse en su conformación una adecuada diversidad de disciplinas, enfoques y competencias”

“Los consejeros no percibirán dieta por el desempeño de sus funciones, durarán cuatro años en el ejercicio de las mismas y deberán renovarse por parcialidades. Un reglamento regulará la forma y modo para implementar lo señalado en este inciso y en el anterior”

Aprensión: Reglamento por definir

Periodicidad:

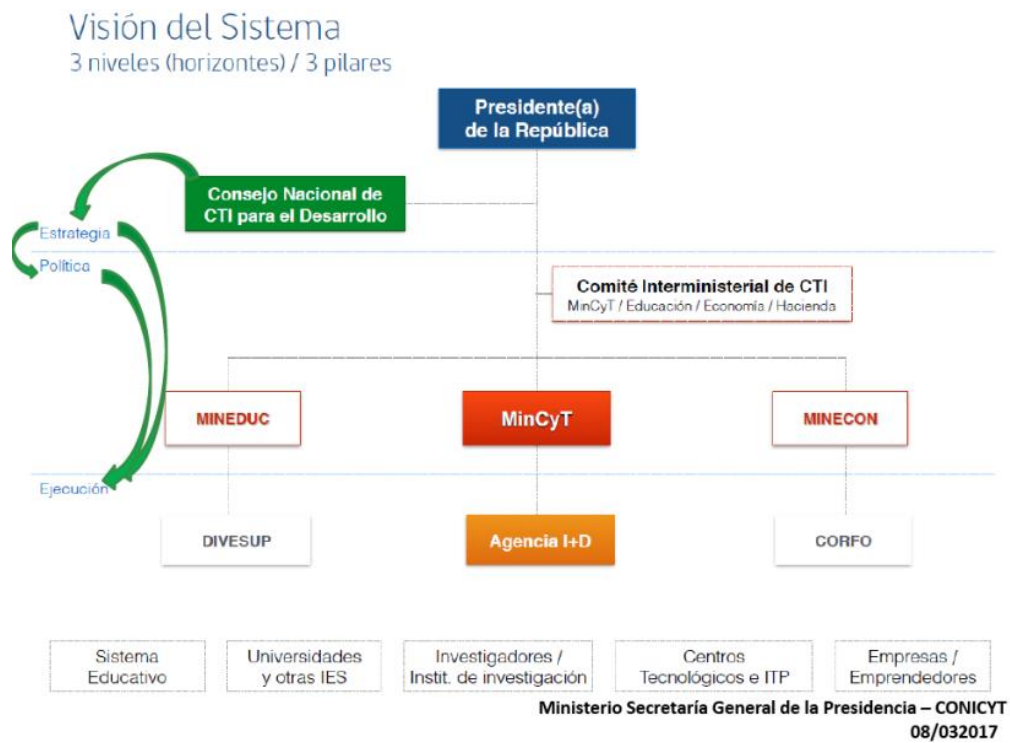
Este punto tampoco es tocado en el proyecto. Dependiendo de sus funciones e injerencia real en el Sistema de CTI, su periodicidad puede ir desde anual a semanal.

Aprensión: Reglamento por definir

Función y Atribuciones:

“El Consejo Nacional de CTI tendrá como misión asesorar al Presidente o Presidenta de la República en el análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo globales y nacionales; en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el Sistema; y en la elaboración y revisión, con mirada sistémica y de largo plazo, de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo (ENCTID).”

“...un marco que oriente las políticas públicas y los instrumentos de apoyo a la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación y generación de conocimiento, el desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación y el desarrollo de una cultura de ciencia, tecnología e innovación”



“El Consejo Nacional de CTI tendrá como misión asesorar al Presidente o Presidenta de la República en el análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo globales y nacionales; en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el Sistema; y en la elaboración y revisión, con mirada sistémica y de largo plazo, de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo (ENCTID).”

“...un marco que oriente las políticas públicas y los instrumentos de apoyo a la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación y generación de conocimiento, el desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación y el desarrollo de una cultura de ciencia, tecnología e innovación”

Sugerencias:

- El Consejo debe aprobar la propuesta de Política antes de su implementación. El mecanismo para esto deberá ser explicitado en el Reglamento.
- El Presidente del Consejo participará o será parte del Comité interministerial.
- El Consejo debe aprobar los instrumentos o programas ejecutados por la Agencia

Soporte:

“En el desarrollo de sus tareas el Consejo Nacional de CTI deberá relacionarse y coordinarse especialmente con los Ministerios de Ciencia y Tecnología; de Economía, Fomento y Turismo; y de

Educación; así como con las principales entidades y servicios públicos del Sistema.”

“La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestar apoyo administrativo y material al Consejo Nacional de CTI.”

Antecedente:

- FONDECYT

La participación ciudadana al interior del nuevo Ministerio

Balance Público/Privado y Descentralización:

“Fomentar la investigación, fundamental y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones”

¿Qué faltó?: Sector Privado

“El Ministerio se desconcentrará territorialmente en cuatro Secretarías Regionales Ministeriales, que estarán a cargo de un Secretario o Secretaria Regional Ministerial de Ciencia y Tecnología, y que representarán al Ministerio en una o más regiones.”

“Para efecto de estas definiciones se deberán considerar las características comunes de los territorios en cuanto a sus desafíos y oportunidades de desarrollo, además de sus capacidades y potencialidades para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.”

¿Qué faltó?: Criterios de implementación

“Para la revisión de la Estrategia se deberán contemplar espacios de participación y mecanismos de diálogo con los distintos actores del Sistema y la ciudadanía, a nivel nacional y regional”

Antecedente:

- CONICYT - Ley N°. 20.500

- Instructivos Presidenciales N° 002/2011 y N°

007/2014

¿Qué faltó?:

- Participación ciudadana al nivel de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Plan de Acción que implementa dicha Política.

Dilemas y desafíos que se arrastran desde CONICYT y que deberán ser abordados por el nuevo ministerio.

Sobre los desafíos que se heredan.

- Fórmulas incongruentes y damnificados del sistema actual de becas.

- La situación de precariedad contractual de los investigadores y/o becarios.

Sobre la problemática de inserción y la ruta de trabajo de la nueva Agencia CyT

- Reforzar los canales actualmente vigentes en CONICYT y crear políticas destinadas a incentivar la permanencia en el Sistema CyT.

- Fomentar la inserción de Graduados en proyectos financiados por CONICYT-Agencia.

- Establecer instancias para facilitar la difusión de los proyectos ejecutados por los Becarios de Doctorado.

- Inserción en el Sector Público.

- Bolsa de trabajo, Bases de datos y Redes actualizadas.

- Potenciar el emprendimiento.”

Posteriormente, el **investigador de Arte y Humanidades, señor Matías Ayala**, señaló que el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología se considera, en general, un buen diseño que intenta conjugar las instituciones actuales que financian investigación y sus políticas públicas, en un nuevo organismo. La más clara tensión en la figura actual se encuentra entre la investigación universitaria, concentrada actualmente en CONICYT (Ministerio de Educación) y la investigación aplicada, empresarial y focalizada en la creación de mercancías (concentrada en CORFO, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo).

Se podría especular, explicó, que en la pugna entre ambas ha primado -siguiendo la tónica de los últimos 30 y tantos años en Chile- una política de desarrollismo neoliberal. El Ministerio de Economía (CORFO) parece haberle ganado el gatillo en este proyecto al Ministerio de Educación y a un debilitado CONICYT, (a pesar de que el mismo señor Mario Hamuy sea su actual presidente). Esto se nota, señaló, por ejemplo, en que CORFO no sería absorbido por el nuevo Ministerio y que, por lo tanto, la investigación aplicada y empresarial (lo que se encuentra detrás de las nociones de “Tecnología e innovación”) se financiaría tanto dentro como fuera del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología ocupando nuevos

espacios y multiplicando sus posibilidades de recursos. Se opta, precisó, en principio, porque la innovación quede fuera del nuevo Ministerio.

En general, señaló que a los Investigadores de Arte y Humanidades les parece positiva la figura de un Ministerio de Ciencia y Tecnología con el mandato de organizar a los Ministerios de Educación y Economía en torno a una política nacional de investigación y tecnología. En este sentido, indicó, lo apoyan. Posiblemente la Comisión de Ciencia para el Desarrollo del 2015 (que trabajó para dar las bases a este proyecto de Ministerio) hubiera sido más eficiente si en vez de entramparse en cuestiones institucionales (CORFO vs CONICYT, por ejemplo) se hubiera focalizado en ponerse de acuerdo en políticas de investigación e innovación, por ejemplo, políticas de Centros de investigación, políticas de inserción de investigadores, revisión y mejoras de instrumentos, etc. Todo lo que es realmente urgente en Chile desde mucho hace años y que debieran ser las prioridades del Ministerio mismo.

Subrayó que entre todos los actores se debe pensar en políticas de investigación para empezar a dar contenidos a este futuro Ministerio y no esperar que a los que estén de turno en el gobierno se les ocurran las buenas ideas. Los investigadores, precisó, las tenemos ya. Sólo debemos organizarlos, formalizarlos y hacerlos públicos.

Los Investigadores en Arte y Humanidades, indicó, creen que la Comisión Ciencia para el Desarrollo del 2015 debió ser capaz de plantear, de forma más compleja y más profunda, lo que se entiende por desarrollo y cómo se quiere desarrollar de manera más democrática, abierta, más inclusiva y sustentablemente, desarrollo que no sólo se traduce en hacer crecer el PIB y diversificar las exportaciones, como esa Comisión dio por sentado, sino que habrá que pensar en un desarrollo sustentable y que promueva la equidad y la descentralización. La noción tradicional de un desarrollo como expansión económica infinita (del modelo económico liberal) es un sinsentido ya que ni el territorio ni sus recursos naturales o ecosistemas son infinitos. Al contrario, con el cambio climático y la sobreexplotación ellos parecen estar disminuyendo en Chile con rapidez.

A su turno, explicó que lo que parece más negativo y preocupante del proyecto de ley es su carácter centralista y presidencialista. De esta forma, la representación de comunidades científicas no se encuentran aseguradas en él. Es más, expresó, la actual participación de la comunidad en CONICYT, que está en los Consejos Superiores (y los Grupos de Estudios de FONDECYT), no se traspasaría al nuevo Ministerio. Esto es grave, afirmó. Lo único que esta ley explícitamente elimina de CONICYT son sus Consejos Superiores. Existe una clara voluntad de reprimir esta instancia de participación autónoma científica.

Es verdad, señaló, que el proyecto afirma que la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) contempla espacios de participación y mecanismos de diálogo a nivel nacional y regional. Esta participación, en su diseño institucional, sería canalizada por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), pero este Consejo no sólo no entrega ninguna garantía de la participación y el diálogo,

sino que al tener como función asesorar al Presidente de la República (si bien en una estrategia de largo plazo) él se encuentra completamente a merced de las decisiones políticas presidenciales.

Posiblemente el éxito histórico de CONICYT se deba a la autonomía de sus Consejos Superiores (Consejo Superior de Ciencia y Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico). En la práctica, estos Consejos -juntos a los Grupos de Estudio de FONDECYT- han servido como una participación de la comunidad científica en la toma de decisiones en donde priman razones académicas y no influencias políticas, económicas o administrativas. Esta es una gran fortaleza, acotó. Nadie es mejor que la propia comunidad científica para determinar la calidad e impacto de la investigación. Los consejos superiores de FONDECYT son a la vez tecnocráticos y democráticos. Además de rimar, esta es una conjunción virtuosa que pocas veces se da, al menos en este país. Los Consejos Superiores hay que mantenerlos, insistió.

Como Asociación de Investigadores en Arte y Humanidades, manifestó, que se debe defender la autonomía de la investigación académica en un posible nuevo Ministerio, ya que ella garantiza su independencia frente a las presiones políticas, económicas y administrativas que, inevitablemente, emergerían en una futura institución. Si en el futuro sale elegido una especie de Trump chileno, la autonomía de los Consejos Superiores podrían ser una contención a un presidencialismo apocalíptico y siniestro. Expresó que parece sintomático que este proyecto de Ministerio sea menos democrático y menos participativo que el FONDECYT de Pinochet en 1981. Y ser menos democrático que Pinochet, señaló, es una vara difícil de superar.

Agregó que los humanistas no están ciegos, no son vanamente idealistas como se suele pensar. La autonomía de Consejos Superiores y de FONDECYT causa problemas administrativos. Existen varias otras figuras complicadas en CONICYT, como por ejemplo, que el Director Ejecutivo no pueda ser removido por el Presidente de CONICYT. Sin embargo, los Consejos Superiores, como instancia autónoma, técnica y participativa podrían mantenerse en la nueva Agencia de Investigación y Desarrollo (IyD) como garantes de evaluación de algunos concursos y líneas. Es más, la autonomía de los Consejos Superiores no se contradice con la nueva institucionalidad. De hecho, añadió, la podría potenciar.

Seguidamente, señaló, que existe una expresión inglesa que reza *“Throw the baby out with the bathwater”*, que traducida al chileno sería “botar la guagua con el agua de la tina”, concepto que se utiliza para expresar que cuando se intenta mejorar algo se lo empeora, al deshacerse de lo insustancial se elimina lo sustancial. Este podría ser el caso con el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología. La eliminación de los Consejos Superiores de CONICYT sería un doble retroceso, ya que ellos garantizan la calidad de la investigación y se garantiza la participación de la comunidad científica.

Por todas las razones expuestas manifestó que la autonomía de los Consejos Superiores, en la práctica la mayor fortaleza de

CONICYT, debe ser traspasada al futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología, situación que debe ser analizada, seriamente, por la comunidad académica, los legisladores y los representantes del gobierno.

Señaló, además, efectuar estas observaciones como representante de los Investigadores de Arte y Humanidades antes de promover los intereses gremiales particulares -por ejemplo, considera que deben ser evaluados con indicadores particulares de sus disciplinas-.

Sin embargo, finalizó, este es un momento de pensar en múltiples niveles, escalas y escenarios para lograr algo que no sólo nos beneficie a todos sino que también a los que vendrán después, y mantener los Consejos Superiores de FONDECYT en un nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Seguidamente, de **Ciencia con Contrato**, la **señorita Natalia Muñoz**, expresó sus agradecimientos a la Comisión por permitirle exponer los puntos de vista como trabajadores científicos respecto del proyecto que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología ya que, a través de esta instancia, se abre un espacio a los profesionales y técnicos que en muchos casos llevan a cabo gran parte del trabajo de investigación que se hace en Chile con escaso reconocimiento y condiciones laborales muy deficientes. Es un gran avance, precisó, que tanto en esta Comisión como en el Consejo de CONICYT se escuche la voz de quienes, hasta ahora, nunca han tenido espacios reales de participación.

Inicialmente, efectuó un breve análisis sobre un tema que se ha discutido y que dice relación con las distintas visiones que se tienen para el desarrollo de las ciencias y la investigación en Chile. Al respecto, señaló que se ha criticado una visión “economicista” de las acciones que ha tomado el país en ciencia y tecnología, situación que se puede compartir hasta cierto punto considerando la influencia de las visiones económicas en el curso que han tomado algunas políticas de investigación en el país. El programa Becas Chile, precisó, es un ejemplo de una política guiada desde la economía y que fue pésimamente implementada, generando un tremendo problema de inserción de doctorados que fueron formados en universidades extranjeras y que son obligados a volver a retribuir, sin ninguna planificación local, sobre cómo y dónde hacerlo. El daño causado, explicó, es inmenso para un número importante de cesantes hiper-ilustrados que no tienen una salida laboral digna en el país. Algo parecido, precisó, ocurre para los doctorados formados en Chile, los que han proliferado sin regulaciones rigurosas ni consideraciones elementales de empleabilidad.

Cuál es la alternativa a esta visión economicista, consultó. Existe el peligro de considerar como alternativa viable una visión academicista en la cual los investigadores académicos ocupan un lugar preponderante en la toma de decisiones relativas a las políticas, los programas y los instrumentos de financiamiento a la investigación.

Algo de aquello, precisó, existe también en Chile, específicamente, en el programa FONDECYT. Esta visión academicista, además de limitada, está sesgada hacia ciertas debilidades humanas que no

contribuyen significativamente al desarrollo de los países, por ejemplo: el afán de reconocimiento; la generación de figuras de autoridad; el establecimiento de grupos de interés elitistas y autorreferentes que capturan posiciones de poder, utilizando esta autoridad académica; la preocupación desmedida por seguir ciertas tendencias globales muchas veces no pertinentes para el país, etc. Una buena manera de ilustrar lo que aporta la visión academicista al desarrollo de los países, agregó, es comparar cuántos premios Nobel en ciencias tienen naciones como Corea del Sur o Finlandia, comparados con Argentina. Los ciudadanos argentinos, aseguró, cambiarían sin pensarlo dos veces sus tres premios Nobel en ciencias por un estado de desarrollo humano como el que existe en Finlandia o Corea del Sur.

Entonces, ni una visión economicista ni una visión academicista son necesariamente funcionales al desarrollo de los países. La primera, privilegia la investigación orientada al crecimiento económico. La segunda, privilegia la investigación orientada al prestigio académico. Ninguna de las dos, entonces, apunta al desarrollo humano y los resultados que se obtienen utilizando ambas visiones lo demuestran. Preguntó, de qué nos sirve ser el primer país en producción de “papers” per cápita y el cuarto país en citas científicas en Latinoamérica detrás de Brasil, Argentina y México, cuando las bases sobre las que se construye ese conocimiento son precarias tanto institucional como laboralmente, de qué nos sirven los instrumentos de investigación y desarrollo que le agregan un par de décimas al Producto Interno Bruto (PIB) si no generan ecosistemas virtuosos que empujen la economía hacia un estado de mayor diversificación y complejidad?.

La creación de conocimiento, prosiguió, es clave para los países y es casi imposible acercarse al desarrollo sin una base de conocimientos sólida. Pero esa base no puede construirse sin educación de calidad al alcance de todos, sin trabajo decente en todos los niveles de calificación, y sin los incentivos apropiados para que las actividades de investigación tengan un sentido más profundo que la publicación de un paper o el reconocimiento de los pares científicos por lo que es necesario definir si el mandato principal del Ministerio será la resolución de los problemas y el fomento o la contribución al desarrollo.

Este proyecto de ley, expresó, como se ha señalado, entrega un marco institucional para lo que será una nueva política y estrategia nacional de ciencia, tecnología e innovación y muchas definiciones se adoptarán con posterioridad a la instalación del Ministerio.

En cuanto a aspectos necesarios de ser analizados tanto por la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación como por las demás instancias legislativas, destacó tres puntos específicos que miran un poco más allá de la sola institucionalidad. A saber:

1.- En relación con la participación y la transparencia indicó que el sistema nacional de investigación sufre de una tremenda falta de oportunidades de participación y de transparencia en la toma de decisiones. Existen muchas políticas que afectan a todo el sistema de investigación que se adoptan entre cuatro paredes y con una consulta limitada a algunos miembros de la comunidad científica, que no siempre son

lo suficientemente representativos de los intereses de todos. A pesar de que existen leyes que obligan a la implementación de instancias de participación, como los Consejos de la Sociedad Civil, señaló que en la práctica esto nunca ha sido prioritario para CONICYT, cuyo organismo de participación ciudadana no se ha renovado ni ha sesionado en los plazos que establece la ley. Es un anhelo, destacó, que esta situación cambie con la nueva institucionalidad que se diseñe junto con el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Además, explicó que debe existir una mayor apertura en el futuro Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y en el Comité Interministerial correspondiente, para la representación y consulta a otros estamentos que han estado históricamente sub-representados y que pueden aportar con su experiencia práctica en el trabajo de investigación al buen diseño de las políticas que el sistema requiere. Señaló referirse, específicamente, a asociaciones de estudiantes de pre y postgrado; a asociaciones de postdoctorados; a los trabajadores de ciencia y tecnología en los sectores académico, público y privado; a investigadores chilenos radicados en el extranjero; a funcionarios de universidades y centros de investigación y a profesionales especializados en políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. Asimismo, indicó que, con el fin de acercar más las actividades de investigación a la comunidad, estos organismos debieran funcionar en sesiones abiertas o video-documentadas, como lo hace la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación, facilitando el acceso a la información para toda la comunidad interesada en estas materias.

2.- En cuanto a los instrumentos de financiamiento-precariedad laboral, expresó que una de las grandes deficiencias de nuestro sistema nacional de investigación es que no cuenta con mecanismos efectivos de evaluación de las políticas que se aplican en el área debido a que las métricas e instrumentos de evaluación son parciales, insuficientes y no están alineados con los objetivos de desarrollo del país. Por ejemplo, señaló que tres indicadores que se utilizan con frecuencia para evaluar los resultados de la política científica son la producción de artículos científicos, las citas generadas en la literatura científica internacional y el número de postgrados producidos en un período determinado. Aquí se observa lo mencionado anteriormente, es decir, un sesgo academicista que se ha introducido en los instrumentos de financiamiento a la investigación.

Sin desmerecer la importancia de estas métricas cuantitativas, prosiguió, no es deseable que la política científica se oriente únicamente a maximizar estos parámetros ya que es fácil caer en soluciones cortoplacistas y poco éticas, como sustentar gran parte de la producción científica en la labor de estudiantes y trabajadores precarizados o crear programas de postgrado de dudosa pertinencia y empleabilidad. La crítica al programa FONDECYT, por ejemplo, ha ido principalmente en ese sentido: es un instrumento diseñado para maximizar con éxito la producción de artículos científicos pero que, en casi todos los demás aspectos, no ha cumplido con objetivos de desarrollo elementales siendo una de las principales causas del desorden y la desregulación asociados al crecimiento del sistema de investigación chileno.

A su turno, manifestó valorar que el proyecto de ley elimine la figura de los Consejeros Superiores de Ciencia y Desarrollo Tecnológico que introdujo el decreto con fuerza de ley N° 33, de 1981. Los Consejeros, indicó, han tenido una influencia autónoma y desproporcionada sobre gran parte del presupuesto dedicado a investigación en universidades y otras instituciones y no han sido capaces de generar buenas prácticas especialmente en lo que se refiere a las condiciones de trabajo en ciencias.

Junto con aplaudir esa medida, expresó la preocupación por los lineamientos y reglamentos que se vayan a adoptar para el programa FONDECYT desde la nueva Dirección de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, esperando que se evalúe de manera integral ese programa para que opere con un nuevo reglamento que apunte a profundizar la investigación de excelencia sin perder de vista el objetivo central de desarrollo del país, con estándares adecuados en materia laboral, ética, de bioseguridad, etc.

Adicionalmente, señaló que se ha planteado con fuerza la necesidad de que Chile diversifique los mecanismos de financiamiento a la investigación más allá de los fondos concursables para proyectos acotados, considerando fundamental que parte importante de los necesarios aumentos, en el presupuesto nacional para investigación, se dediquen a mejorar el aporte basal para un ítem específico de investigación y recursos humanos en las universidades y los Institutos de Investigación del Estado además del subsidio adecuado para estos ítem en instituciones privadas sin fines de lucro. En estos casos, indicó, la excelencia y las evaluaciones se pueden dar perfectamente fuera del contexto de un fondo concursable competitivo, en tareas de largo plazo orientadas al cumplimiento de objetivos estratégicos para el país.

3.- Finalmente, y en cuanto al marco regulatorio y la unidad de fiscalización, que es un tema que afecta a los trabajadores en ciencia y tecnología, especialmente a aquellos que laboran en sectores con riesgos de seguridad, expresó que es imprescindible que el nuevo Ministerio o la Agencia que reemplace a CONICYT cuente con una Unidad de Certificación, Estándares y Buenas Prácticas de Investigación, para reglamentar y fiscalizar las actividades que desarrollan universidades y centros de investigación a lo largo del país, incluyendo mecanismos de sanción frente a deficiencias e incumplimientos. Ya no resulta sostenible, indicó, dejar estos aspectos fundamentales de las tareas de investigación a la simple autorregulación por parte de investigadores, universidades y centros de investigación como ocurre actualmente. Somos testigos directos de las múltiples falencias que existen en el control de la seguridad y estándares básicos en el trabajo científico, razón por la cual, el país necesita con urgencia ponerse al día en esta materia.

El **Honorable Senador señor Chahuán** indicó que debido a que, en este proyecto de ley, se ha avanzado de manera consensual entre todos los actores sería adecuado buscar algunas propuestas de indicaciones en todas aquellas materias que son relevantes.

Al respecto, señaló que tanto lo planteado por el Director de la Asociación Nacional de Investigadores en Postgrado (ANIP), señor Mauricio Sáez como por el investigador de Arte y Humanidades, señor Matías Ayala dice relación con el carácter centralista del proyecto de ley. Al respecto, señaló que el señor Sáez consultó cuáles son los criterios para establecer las Seremías macrozonales, aspecto que está ausente en el proyecto de ley y, el señor Ayala, aludió a la supresión de los Consejos Autónomos o los Consejos Consultivos, circunstancia que podría afectar la asignación de recursos.

Del mismo modo, indicó que otro aspecto importante de señalar es que no están propuestas, en el proyecto de ley, las plantas profesionales del Ministerio que se está creando. Manifestó que si esta discusión se va a traducir pura y simplemente en un traspaso del actual personal de CONICYT para la formulación del Ministerio o se va a entregar a la dictación de un decreto con fuerza de ley posterior para fijar las plantas, afirmó que no se habrá logrado el impulso necesario y suficiente. Si bien el organigrama establece la participación multisectorial, precisó, esta situación debe estar apoyada, además, por un reforzamiento de un personal ad-doc.

Además, expresó que se debe abordar lo relativo a cómo incorporar, de una mayor manera en el organigrama, la participación ciudadana, estableciendo un Consejo Ciudadano que sea capaz de aportar en la formulación de una política nacional.

Por su parte, en cuanto a lo señalado por el señor Ayala consultó dónde incorporaría los actuales Consejos Autónomos en el organigrama del Ministerio.

Respecto a lo planteado por la señorita Natalia Muñoz, de Ciencia con Contrato precisó que es razonable lo relativo a la evaluación de los actuales programas, sin embargo, señaló que ese aspecto dice relación con un tema completamente distinto al chasis institucional. Manifestó compartir con la señorita Muñoz que el Programa Becas Chile, por ejemplo, ha sido un completo fracaso debido a que, fundamentalmente, no ha logrado generar un campo de aterrizaje para aquellos doctores que se forman en el extranjero y, finalmente, llegan a nuestro país. Sin embargo, se debe hacer una diferenciación ya que una cosa es el chasis institucional y otra es la evaluación de los programas. Lo que se debiera hacer, acotó, es fijar criterios. Señaló, además, compartir el aspecto que dice relación de cómo ir abordando una visión no solamente academicista en la formulación de la política y cómo darle espacio a la ciencia aplicada para los efectos de participar de esta mayor inversión que esperamos finalmente se traduzca en el Ministro de Ciencia Tecnología e Innovación.

Seguidamente, precisó que se debieran incorporar elementos de política en la formulación de una directriz nacional. Un buen ejemplo de aquello, explicó, es lo que ocurrió en Argentina donde el Ministro de Ciencia y Tecnología pasó de una administración tan distinta como la de Cristina Fernández a la de Mauricio Macri y aun así, se sostuvo que la política de ciencia y tecnología era, finalmente, una política de Estado, donde los procesos de agregación de valor son parte importante en las tomas de

decisiones. Se debe originar la posibilidad de más espacio no solamente para la generación de masa crítica sino también para preguntarnos cómo somos capaces de emplear esa masa crítica en la ciencia aplicada permitiéndonos a su vez, generar un cambio en el modelo de desarrollo.

Por otra parte, señaló que un elemento que está ajeno en el actual proyecto, y que debiera considerarse, es el que dice relación con cómo generar vínculos, relaciones, diálogo, acuerdos, compromisos y sinergia entre los centros de pensamiento, -universidades que tienen una gran responsabilidad en materia de investigación-, con los articuladores del desarrollo de las respectivas regiones y con los planes de desarrollo regionales o macrozonales.

Precisó, finalmente, que aspira a que el Ejecutivo tenga la voluntad de recoger las observaciones que se han efectuado durante el debate de esta iniciativa legal porque de lo contrario todo el esfuerzo que se ha efectuado será inútil y terminará siendo sólo un ejercicio para que la comunidad científica se sienta escuchada. Será tiempo perdido.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, se refirió a dos aspectos, ambos mencionados por el Senador señor Chahúan.

En primer lugar, señaló que en el articulado del proyecto de ley, efectivamente, se establece que tanto las plantas de profesionales de CONICYT como de la futura Agencia se mantendrán pero, en el entendido que es una disposición provisoria. Explicó, al respecto, que se formó una mesa de trabajo entre la Asociación de Funcionarios de CONICYT, el Director Ejecutivo y la Dirección de Presupuestos para evaluar la actual situación de planta y de gestión de CONICYT para trabajar en conjunto una propuesta en plazos breves. Indicó que se efectuó una primera reunión, a fines del mes de marzo, y que pronto se realizará una segunda, oportunidad en que se compartirán los insumos básicos de la actual planta de personal de CONICYT, como una base de datos común para poder iniciar una discusión compartida. De tal manera, precisó, es posible pensar que prontamente el grupo de trabajo tendrá una propuesta para mejorar las plantas profesionales del actual CONICYT y que se traducirá en el traslado de ellos hacia una Agencia de Investigación y Desarrollo.

En segundo lugar, señaló que, ciertamente, existe voluntad y disponibilidad por parte del Ejecutivo en cuanto a trabajar las indicaciones necesarias para mejorar el proyecto de ley junto con los señores Senadores y con los distintos actores que han participado en el debate legislativo.

Posteriormente, procedió a efectuar un breve resumen en el siguiente sentido. Señaló que muchas de las opiniones vertidas durante el debate de la iniciativa legal apuntan, vectorialmente, en direcciones contrarias, sin embargo, ello es parte de la discusión y es un aspecto necesario para lograr un proyecto de ley que esté a la altura de lo que Chile necesita. Todas las opiniones son valiosas. Expresó que no cabe

duda que se requiere una nueva institucionalidad para la ciencia, la tecnología y la innovación y que este proyecto de ley justamente lo que hace es modernizar y robustecer el Sistema. Además, señaló, que la propuesta es perfectible.

En cuanto al proyecto de ley, explicó que se está proponiendo un nuevo Sistema que robustece al aparato de ciencia, tecnología e innovación del país incorporando la participación de actores y ministerios. Los actores de la sociedad tienen una voz en él, porque tienen que ser escuchados por ley por el Consejo Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación y él debe relacionarse con la sociedad. Además, precisó que se está incluyendo la participación de un Comité Interministerial, integrado por cuatro Ministros, donde participan distintos actores del Ejecutivo. El objetivo de este proyecto de ley es dar relevancia a las ciencias para promover un desarrollo integral tanto en lo económico, en lo cultural y en lo social.

En cuanto a los modelos de ciencia, tecnología e innovación indicó que existen distintos tipos en el mundo y que en cada uno de ellos se pueden observar experiencias distintas. En nuestro caso, precisó, el Ejecutivo propone un modelo que recoge la realidad actual que tiene nuestro país ya que la intención no es dismantelar lo existente y volverlo a agrupar sino que respetar las historias, tradiciones y expertises que poseen tanto CONICYT y como CORFO.

Seguidamente, se refirió a un tema que ha sido recurrente en el debate y que es el relacionado con la innovación. Al respecto, señaló que en el proyecto de ley se contempla que el incentivo y la innovación, en lo productivo, siga desarrollándose desde CORFO en un modelo *pool*, es decir, se trata desde CORFO y desde las necesidades de la empresa, de tirar el conocimiento que está en el mundo de la investigación, de las universidades, etc. Y, por otro lado, se empuja, es decir, el *push*, desde el sector académico que va generando conocimiento, empujando ese conocimiento para que salga extra muros hacia el sector productivo que lo necesita. Entonces, precisó, los estímulos están desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en el *push* y desde el Ministerio de Economía y CORFO, en el *pool* y lo que se está proponiendo es tratar de cerrar la brecha gigantesca que existe entre academia y sector productivo.

La clave, prosiguió, más allá de dónde esté el *pool* o dónde esté el *push*, es decir, si está en un sólo Ministerio, en dos, en tres o en cuatro, es la coordinación. Existen modelos en que todo está bajo un mismo paraguas, por ejemplo, la Agencia que incentiva a la innovación, está bajo el mismo paraguas que la Agencia que incentiva la investigación científica y tecnológica y lo destacable, más allá de dónde estén estas agencias, es que se coordinen y que exista una conversación permanente entre las políticas que ejecuta una u otra.

Explicó que no se deben confundir los instrumentos con las tareas y las funciones. El Ministerio de Ciencia y Tecnología tiene como tarea y función el fomento a la innovación sobre base científica-tecnológica, las que le otorgan la posibilidad de crear instrumentos

que justamente apunten a que este Ministerio pueda cumplir esa tarea. Por de pronto, continuó, y ese es un acuerdo complementario del proyecto de ley, se propone que se transfieran a la futura Agencia de Ciencia y Tecnología (el futuro CONICYT) dos instrumentos de CORFO que van a fomentar el *push*, que son los instrumentos que se llaman las OTL y los HUBS de OTL y también se propone como un compromiso complementario del proyecto de ley, la creación de comités CORFO, liderados por el Ministro de Ciencia y Tecnología para llevar adelante la política de centros científicos tecnológicos y la política de los Institutos Tecnológicos Públicos. Se está generando una gobernanza compartida, presidida por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, de instrumentos que actualmente maneja CORFO porque el Ministerio de Ciencia y Tecnología tiene esa tarea y nada impide crear nuevos instrumentos en el futuro para que la innovación sobre base científico-tecnológica se desarrolle aún más.

Finalmente reiteró que el proyecto de ley no tiene contenido ni de política ni de presupuesto porque serán temas que se estudiarán posteriormente. Una vez que se definan las políticas y las estrategias de largo plazo se podrán apalancar más recursos que los que existen actualmente.

De la **Universidad de Chile, el Vicerrector, señor Flavio Salazar**, señaló que es motivador que después de tantos años de haber abogado por una institucionalidad para la ciencia y la tecnología finalmente se esté avanzando. Si bien es cierto, existe consenso en la creación de esta nueva institucionalidad, también se han manifestado contradicciones de fondo que, ciertamente, deberán ser abordadas tanto por los legisladores como por el Ejecutivo y que dicen relación con tres aspectos fundamentales: la estrategia, la innovación y el financiamiento.

En cuanto a la estrategia refirió que si no se avanza en aspectos que son determinantes será paradójico que se efectúen reuniones y se reciban diversas opiniones de actores, tanto institucionales como individuales, de los trabajadores de la ciencia, del Ejecutivo, etc. para que se entregue un marco institucional y, posteriormente, otro grupo que tendrá una composición distinta a la actual sea el que diseñe los contenidos y el financiamiento.

En el tema de la innovación señaló que CORFO tiene una visión de lo que es ciencia y tecnología totalmente contrapuesta a la visión que ha demostrado, por ejemplo, la Comisión Presidencial en la que se discutieron en profundidad los contenidos y en donde se planteó una visión mucho más amplia, no solamente enfocada en el tema económico sino que también en los temas culturales, sociales y de conocimiento general de la población para avanzar hacia el desarrollo, contradicción que no resolverá si no es planteada como corresponde. Precisó que es insuficiente señalar que habrá una coordinación sin que, previamente, no se individualicen correctamente, por ejemplo, los programas de CORFO que serán manejados desde el Ministerio.

Finalmente, insistió que se debe avanzar en el financiamiento ya que el cero coma treinta y tanto por ciento del producto

interno bruto (PIB) es absolutamente insuficiente para lograr el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

El **Honorable Senador señor Girardi** expresó que el Ministerio que se está creando no sólo tiene que encargarse de presentar la ciencia como un tema relevante sino que, además, debiera ser un gran ente coordinador y un gran cerebro que facilite el diálogo entre actores que actualmente no dialogan. La ciencia del siglo XXI y el desarrollo no solamente significan estar dotados de una potencialidad alta en determinados sectores sino que también es poseer la capacidad de colaborar y poner a disposición del desarrollo del país, justamente las ciencias básicas y la ciencia aplicada. Existe una convicción muy grande que este país requiere poner distintos focos, tanto en el desarrollo de ciencias básicas como en el desarrollo de la ciencia aplicada, ambos relacionados con los territorios.

Este Ministerio tiene que ser epigenético, tiene que tener la capacidad de irse modelando, irse tallando en función de todos los desafíos que vamos a afrontar. Por tanto no es bueno que pensemos en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como si estuviéramos en el siglo XX, porque tenemos otro mundo, otra economía, otra cultura, otras relaciones familiares, otras relaciones sociales, entonces, también este Ministerio tiene que dar cuenta de ese desafío.

Por último, indicó que es evidente que se debe hacer un esfuerzo para que el Ministerio, que se está creando, esté acompañado de una prioridad política. Debiéramos convenir un gran acuerdo político para alcanzar la meta que tiene la OCDE e incorporar, además, los temas que se han planteado en el debate de esta iniciativa legal.

En una sesión posterior, la **Ministra de Educación, señora Adriana del Piano**, se refirió, en primer lugar, a aspectos que se presentan en torno al actual debate de los proyectos de ley relativos a la reforma de la educación superior y de universidades estatales. Explicó que existen, en relación a ellos, una serie de elementos y articulaciones más finas que se deberán establecer en disposiciones provisorias ya que, en educación superior, no se pueden normar aspectos que aún no están aprobados en el proyecto en debate. Es decir, existen situaciones que se deberán entrelazar de una mejor manera a la que están actualmente.

En cuanto a la articulación y competencia conjunta entre los ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, precisó que es muy relevante lo que dice relación con la creación de la formación de una cultura científica que se traducirá, principalmente, en efectuar una tarea educativa y formativa, como asimismo, en enfrentar temas de docencia que no se han desarrollado plenamente. Actualmente, este aspecto, se encuentra complementado por una gran labor que realiza Explora. Manifestó que es importante señalar que no se obtienen buenos científicos por arte de magia sino que, por el contrario, ellos son alumnos y jóvenes talentos que se van desarrollando a lo largo de su vida académica,

para quienes al momento de adoptar opciones, la investigación, la innovación y el desarrollo son aspectos consustanciales.

En segundo lugar se refirió a una tarea que se mantendría en el Ministerio de Educación y que se relaciona con ciencia y tecnología, como son los fondos basales que reciben las universidades. En cuanto a estos fondos señaló que existen personas que quisieran que todo el financiamiento de las universidades fuera por fondos basales. Actualmente, la investigación y el desarrollo además de la propia institucionalidad de las universidades, va por fondos basales aspectos que deberán ser analizados para poder determinar cuáles son los criterios que se deberán adoptar, cuáles serán las prioridades, etc. debido a que en el proyecto de ley en trámite es muy importante el tema relativo a las universidades de la región y su demanda. La propia autonomía universitaria, su propia relación con la región o con las regiones de las universidades, son temas a considerar.

Otro aspecto importante de destacar es el que dice relación con la coordinación de los Ministerios de Economía, Fomento y Turismo, (CORFO), Ministerio de Educación y Ministerio de Ciencia y Tecnología, los que se articularán para poder proveer los recursos y estímulos necesarios para efectuar ciencia por exploración o por misión, ambas, ciertamente, necesarias e importantes. Además, manifestó que se debiera pensar si en esta coordinación es necesario incorporar al futuro Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio debido a que, claramente, preocupa que el país entienda solamente por ciencia y tecnología aspectos muy ligados con el desarrollo económico-productivo y sienta que se han dejado de lado, por ejemplo, las ciencias sociales y las humanidades que tienen que tener una expresión en la composición de la estructura del nuevo Ministerio como también en la absorción de recursos y becas de formación de nivel superior.

En cuanto a los Centros de Formación Técnica estatales (CFT) indicó que, en coordinación con la Secretaría de Educación Técnico Profesional, se diseña y se trabaja en la instalación de los 15 Centros aprobados por ley para las regiones y que ya cuentan con el nombramiento de sus dos primeros rectores para Araucanía y Maule. El objetivo central de los CFT, explicó, es que no sólo sean una opción educativa para jóvenes con pocas oportunidades sino que sean, además, de punta.

Se ha creado, además, el Consejo de Formación Técnico Profesional con participación de privados, de los institutos más grandes del país, de la Confederación Unitaria de Trabajadores, etc. para articular una estrategia nacional en torno al desarrollo conjunto de la educación y el trabajo, como eje del fortalecimiento de competencias y capacidades de trabajadores que permita trazar una ruta formada por acciones, programas y políticas concretas que comprometan y vinculen activamente a los diversos actores públicos y privados en pos del desarrollo del país. Al respecto, señaló que todos estos elementos deben dialogar para articular, junto a los distintos ministerios, una estructura mayor.

En relación al traspaso del vínculo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señaló que se transforma, mediante el proyecto de ley, en la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Al respecto, afirmó que se harán los esfuerzos necesarios para que dicho traspaso se efectúe de la mejor manera ya que, habitualmente, los cambios institucionales no son fáciles. Puntualizó que existe el compromiso absoluto para hacerlo adecuadamente. Agregó, además, que son parte del Comité Interministerial de Ciencia y Tecnología, que continuarán siéndolo y que es un factor importante entre ambas miradas.

Posteriormente, explicó que la coordinación para la formación de técnicos no sólo se efectuará con los Centros de Formación Técnica sino que también con los estudiantes secundarios y con los institutos. Si bien Chile tiene técnicos de alto nivel (doctorados) también existe un nivel que es el medio, con quienes también se debe dialogar. Este nivel, precisó, por primera vez tiene una matrícula de alumnos que es mayor, incluso, que la de los primeros años de la formación universitaria. Esta situación es una novedad para el país, es decir, existen jóvenes de distintos sectores sociales que aspiran a tener una formación técnica, en menor tiempo. Por tanto, cómo dialoga ese nivel con los niveles superiores, es un aspecto muy importante a considerar. Actualmente, recordó, existe sólo una universidad que está articulada verticalmente desde los CFT y los Institutos Profesionales como es la universidad Federico Santa María la que ha logrado articular esto de mejor manera, sin embargo, será un aspecto necesario a considerar en muchas otras universidades.

En relación a la adecuación y articulación para los fondos basales explicó que todos los aspectos administrativos para constituir el nuevo Ministerio y la Agencia Nacional son muy significativos.

Finalmente, indicó que es destacable la generación de una cultura científica en el país la que permitirá que muchos niños y jóvenes puedan desarrollar sus talentos en esta línea y en esta materia lo que es significativo no sólo para ellos sino que también para todos los aspectos relacionados con la didáctica y con la pedagogía, es decir, cómo se enseña, cómo se aprende a hacer búsqueda, cómo se aprende a problematizar la realidad, etc. En ese sentido, este proyecto de ley es un aporte muy importante. Aún queda un buen tiempo hasta que se implemente el nuevo Ministerio lo que nos da oportunidad para articular de mejor manera los proyectos de ley de Educación Superior y de Universidades Estatales con el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Asimismo, expresó que este requerimiento no puede quedar al arbitrio del Ministro o Ministra de turno sino que debe estar a cargo de una persona empoderada para poder garantizar que la coordinación necesaria entre los ministerios, que tiene muchos ámbitos, pueda darse plenamente.

El Honorable Senador señor Chahuán recordó que en el proyecto de ley presentado en el gobierno del Presidente Piñera se proponía un modelo de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación distinto al actual en el que se establecía, además, una Subsecretaría de Educación Superior que integraba al sistema la coordinación señalada por la

señora Ministra, situación que, actualmente, se está debatiendo en el parlamento en cuerdas separadas.

Al respecto, consultó cuál de los dos modelos es el más óptimo pensando, básicamente, en que los grandes centros de pensamiento son claves para generar ciencia y tecnología, cuál es la opinión respecto del modelo expuesto en el proyecto de ley presentado en el gobierno del Presidente Piñera versus el modelo actual y cómo conjugar aquello.

La **Ministra de Educación, señora Adriana del Piano**, explicó que, efectivamente, son dos modelos distintos y que es difícil jugar con dos modelos, como si se estuviera en una tabla rasa. Preciso, que en lo que se ha planteado, ni siquiera está el tema que es un asunto entre dos ministerios. La investigación se efectúa en distintas instancias y también en distintos Ministerios, no sólo en universidades sino que, además, en los centros privados, en los Centros Estatales de Investigación, etc., además, se debería consignar el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) como un gran centro de investigación que depende del Ministerio de Agricultura, está la innovación y desarrollo que efectúa CORFO, etc., por tanto, lo que se aspira es justamente garantizar que el país pueda avanzar en estas materias.

Señaló que si se analiza cuál es, actualmente, la labor de la División de Educación Superior (DIVESUP) en el Ministerio de Educación y trasladáramos completamente la Educación Superior al Ministerio de Ciencia y Tecnología, no se observaría una gran cantidad de desarrollo de ciencia y tecnología.

A continuación, se refirió a las principales líneas de trabajo de la División de Educación Superior señalando que ellas son: Financiamiento Estudiantil, Financiamiento Institucional, Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior, (PACE), nuevas Universidades y CFT estatales, Regulación y Fiscalización, Programa Técnico para Chile, Servicio de Información de Educación Superior (SIES) e Internacionalización, registro y otros.

Señaló que el presupuesto del Departamento de Financiamiento Estudiantil, para el año 2017, alcanza los M\$982.594.504, lo que representa el 43% de todo el presupuesto de la DIVESUP.

Indicó, además, que existe un Financiamiento Institucional a las instituciones de educación superior donde cada una de ellas tiene cuentas distintas y estructura histórica de aportes que le ha dado el Estado en distintos momentos, es decir el cálculo es infinito. Existe un millón doscientos mil estudiantes de educación superior, además una cantidad enorme de todas las instituciones con las cuales hay que entenderse en este trabajo, muchas de la cuales son universidades, institutos, CFT, todos con leyes distintas, con posibilidades distintas, con tipos de alumnos diferentes, etc.

Además, explicó que, adicionalmente, se administran diversos proyectos adjudicados a partir de fondos competitivos,

enfocados principalmente al desarrollo de los planteles regionales, la innovación y el mejoramiento de las distintas casas de estudio en todo el país. Entre sus programas destacan, el Convenio Marco que es uno de los fondos basales que tienen las universidades del Estado y que asciende a M\$57.826.374; el Aporte Fiscal Directo que asciende a M\$222.678.340, cifras casi impronunciabiles pero que tienen un destino muy claro ya que aquí está el financiamiento completo de instituciones que funcionan y que hacen docencia e investigación.

En el tema de la docencia, efectivamente, lo que el Ministerio ha observado es la preocupación por la articulación de la educación media técnico-profesional y científico-humanista y el acceso a la educación superior. Ahí se encuentra el Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE) que está dentro de una de las tareas que realiza la División de Educación Superior y que se ha extendido a más de la mitad de los liceos municipales. Realizan talleres de preparación para los jóvenes de tercero y cuarto medio y se otorgan cupos de admisión especial en veintinueve universidades y dos institutos que trabajan directamente con los alumnos en esta tarea. Además, en su primer año de educación superior, los estudiantes son acompañados por sus casas de estudio para asegurar su permanencia. Es un trabajo de equipo, no hay investigación ahí de por medio, sino solamente de formación de personas.

En cuanto a las Nuevas Universidades y CFT estatales señaló que además existen dos nuevas universidades que están partiendo. La Universidad de O'Higgins y la Universidad de Aysén con las tutorías que en este caso otorga la Universidad de Chile a ambas instituciones lo que supone un gran trabajo.

Asimismo, y en coordinación con la Secretaría de Educación Técnico Profesional se diseña y trabaja en la instalación de los 15 Centros de Formación Técnica (CFT) aprobados por ley y que ya cuentan con el nombramiento de sus dos primeros rectores para Araucanía y Maule. Significa un trabajo enorme ya que es una de las divisiones del Ministerio con mayor peso en términos de demanda laboral.

Además se encuentran los temas relativos a la Regulación y Fiscalización. Señaló haber insistido en que es primordial poder contar, en el nivel de Educación Superior y de la ley, con una Superintendencia y la mejora de la Agencia de la Calidad, aspectos claves para poder contar con un sistema de educación superior de peso y con todas las instituciones debidamente acreditadas. Al respecto señaló, a modo de ejemplo, que actualmente existen setenta instituciones de educación superior que no tienen ni un solo año de acreditación y que, además, actualmente se encuentran abiertas investigaciones sobre seis universidades y existen seis Centros de Formación Técnica en supervisión.

En cuanto al Programa Técnicos para Chile señaló que lo que busca es contribuir a contar con una oferta de técnicos de educación superior de calidad y pertinente a los requerimientos de desarrollo económico del país a través de becas de perfeccionamiento en competencias técnicas desarrolladas en el extranjero.

En relación al Servicio de Información de Educación Superior (SIES), explicó que es una plataforma enorme y, además, el Servicio a cargo de proveer información confiable, oportuna y pertinente para la toma de decisiones de los diversos actores de la educación superior; como el Estado, instituciones de educación superior, estudiantes y sus familias, mediante el desarrollo de un sistema de información integrada. Por lo mismo, cada año este servicio recaba y publica, a través de informes, reportes y bases de datos, toda la información de matrícula, egresados y titulados, estados financieros, infraestructura, recursos, oferta académica y personal académico de todo el sistema de educación superior.

En cuanto a la Internacionalización, Registro y otros indicó que se encuentra la Unidad de Relaciones Internacionales de Educación Superior que trabaja, por ejemplo, en los convenios para el reconocimiento de títulos de educación superior con distintos países. Asimismo, la Unidad de Registro se encarga de efectuar la inscripción y administrar el Registro de las Instituciones de Educación Superior reconocidas oficialmente por el Ministerio de Educación y de actuar como ministro de fe en la certificación de la vigencia de cada una de ellas.

En cuanto a la oportunidad expresó que las cosas tienen su momento y evolucionan en un tiempo determinado. Cuando las actuales reformas estén siendo implementadas será la misma realidad la que nos indique qué aspectos de educación superior, que actualmente están a cargo del Ministerio de Educación, debieran ser parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Finalmente señaló que se deberá analizar qué aspectos, necesariamente, están relacionados con la coordinación y cuáles otros debieran ser transferidos, a futuro, de un ministerio a otro porque lo hace más coherente y más fuerte.

A continuación el **Ministro de Economía, Fomento y Turismo, señor Luis Felipe Céspedes** efectuó una presentación en formato power point, del siguiente tenor:

El PDL reconoce que la **ciencia, tecnología e innovación** son fundamentales en la estrategia de desarrollo del país



Tres niveles de decisión

- Estratégico (CNID)
- Definición política (Ministerios)
- Ejecución de las políticas (Agencias)

Tres pilares

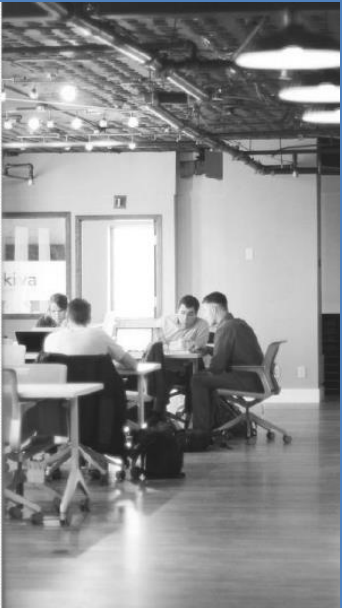
- Educación superior (MINEDUC)
- Ciencia y tecnología (MINCYT)
- Innovación, emprendimiento y desarrollo productivo (MINECON)

El rol de la CTI en los desafíos del país



La política de ciencia, tecnología e innovación es esencial en la construcción de una **sociedad que se desarrolla en base al conocimiento**

Los desafíos pueden estar tanto en el ámbito **productivo, social, medioambiental o cultural**



Un **desafío clave** para el futuro del país es **diversificar nuestra estructura productiva en base al conocimiento**



PROGRAMA ESTRATÉGICO
ALIMENTOS SALUDABLES

Chile puede transformarse en un **líder mundial** en la producción de **alimentos sustentables de alto valor agregado**



Los desafíos son de **carácter intersectorial** por lo que existe una necesidad de coordinación de las políticas



- **Ministerio de Ciencia** : Formar profesionales especializados y orientar recursos a la generación de conocimiento
- **Ministerio de Agricultura**: Articulación y fomento del sector agrícola
- **Ministerio de Agricultura, Salud y Economía**: Proceso continuo de mejora regulatoria del sector



- **CORFO**: Promover actividades de fomento productivo, innovación empresarial y de financiamiento en distintas etapas de crecimiento de las empresas
- **ProChile**: Abrir mercados y fomentar las exportaciones de los nuevos productos
- **InvestChile**: Atraer empresas líderes mundiales a instalarse en Chile y transferir tecnología



El Secretario de Estado manifestó que el proyecto en debate es clave en el desafío que Chile tiene como país y que cuando se habla acerca de cuáles son esos desafíos todos coincidimos en que se debe aspirar a una transformación productiva en nuestra economía.

A continuación, explicó que se referirá, fundamentalmente, a aspectos centrados en el área económica y su intersección con lo que potencialmente se espera esté dotado el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología como, asimismo, al entendimiento incorrecto de lo que es la introducción de la innovación en el proyecto de ley ya que, puntualizó, se han generado algunas caricaturas que no corresponden a la propuesta del Ejecutivo.

En primer lugar, señaló que el proceso de transformación productiva que el país debe vivir es un proceso que posee distintos niveles y que, sin duda, deberá interactuar con diversas instituciones y bienes públicos.

Nuestro país, precisó, ha avanzado de manera significativa y lo ha hecho sobre la base de la apertura comercial, de la calidad de nuestras instituciones, de la solidez macro económica y de la estabilidad de nuestras instituciones financieras. Sin embargo, esa generación de pilares que ha estimulado el crecimiento, debe ser revisada no porque se considere que no son claves para el desarrollo futuro de nuestro país, sino porque nuestra estrategia de desarrollo productivo debe ser reformulada, entendiendo que para el desafío de un país que quiere diversificarse productivamente y que quiere sofisticar los bienes y servicios que produce, la generación de bienes públicos se hace, en esta etapa, más necesaria y también más compleja.

Los bienes públicos que necesitamos para poder lograr nuestra formación productiva son más bien complejos, interactúan entre sí y son de distintas instituciones públicas que tienen que trabajar en diversas dimensiones para obtener aspectos significativos en esta materia y es en esa etapa de transformación productiva donde se requiere intervención del Estado, ya que no es ni será obra espontánea de lo que surja del mercado -no porque el mercado no sea el principal asignador de recursos de la economía-, sino porque se debe reconocer que existen fallas de mercado, que existen problemas de coordinación que deben ser resueltos y es, obviamente, el Estado el llamado a generar esos bienes públicos que permitan que las empresas privadas, que la academia, etc., puedan desarrollar su labor en términos de generación de conocimiento y productos sofisticados con un mayor nivel de valor agregado.

Precisó, al respecto, que el norte de esta propuesta es poder generar una coordinación e institucionalidad que permita enfrentar los desafíos productivos del país. Manifestó, además, que la ciencia, la tecnología y la innovación deben comenzar a jugar un rol muy relevante, especialmente, en lo relativo a la generación de crecimiento y desarrollo.

Señaló que la discusión país no debiera girar en torno a variables que, actualmente, no son las más relevantes en nuestro desarrollo productivo, como es la carga tributaria, ya que cuando los países se desarrollan requieren mayor generación de bienes públicos, en particular en estas materias. Si un país aspira a avanzar de lo que tiene que hablar es cómo esa carga tributaria genera bienes públicos necesarios para lograr transformaciones productivas y, por lo tanto, cómo hacer para que la ciencia, la tecnología y la innovación se transformen en el motor de crecimiento de nuestra economía. Esa es, afirmó, la discusión que debe producirse y que está pendiente de manera importante en la propuesta de país.

Como gobierno, prosiguió, se ha hecho un planteamiento al país, aspirando que él se transforme no sólo en una propuesta de gobierno, sino en una política de Estado. Esta estrategia tiene un sentido más amplio que lo meramente económico ya que debe incluir, como lo señaló la Ministra señora Del Piano, aspectos económicos, sociales, culturales y medio ambientales de tal manera que la institucionalidad de cuenta de una interacción entre estas distintas variables.

Señaló que en el proyecto de ley se proponen fortalecimientos en el ámbito institucional que permitirán realizar una coordinación entre los distintos organismos y potenciarlos. La creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología lo que precisamente hace, en primer lugar, es manifestar la voluntad y la importancia política que la ciencia y la tecnología tienen para el desarrollo del país y, en segundo lugar, generar una institucionalidad que nos permita una coordinación entre los distintos actores.

En cuanto a la discusión respecto de si esto es o no innovación, si debe o no estar presente es una indicación pequeña respecto de lo que son los desafíos que tenemos en materia de desarrollo para nuestro país.

Explicó, seguidamente que el proyecto de ley lo que hace es reconocer que la ciencia, la tecnología y la innovación son fundamentales en la estrategia de desarrollo del país. Además, recoge las buenas prácticas en materia del Sistema con tres niveles de decisión: el estratégico, la definición de política, (a cargo de los ministerios), y la ejecución de políticas, (a cargo de las Agencias).

Señaló que en la actualidad todos los manuales que se refieren a las buenas prácticas, respecto de cómo los países debiesen desarrollar su institucionalidad en materia de desarrollo productivo, económico, social, etc., mencionan tres niveles: uno, con una mirada estratégica que vaya más allá de los gobiernos de turno. En ese sentido, nuestro país no enfrentará adecuadamente los desafíos del desarrollo económico, si cada cuatro años se pretende inventar la rueda de nuevo. Sólo seremos capaces de generar verdaderos cambios en nuestra matriz productiva, si establecemos políticas de Estado y, por lo tanto, políticas que nos interpreten en un horizonte de mediano y largo plazo.

Es por aquello que, en los tres niveles de decisión, se ha fortalecido el nivel estratégico ya que el formalizarlo, es decir el darle

un lugar claro y clave en la institucionalidad, permitirá avanzar de manera más decidida en una mirada estratégica que hoy nuestro país requiere. Al respecto, agregó que en esta situación no se está hablando de seleccionar ganadores sino que existen ciertos sectores, en nuestro quehacer diario, que son claves para el desarrollo de nuestro país en los cuales podemos y debemos generar programas especiales para potenciarlos o debemos tener una mirada respecto de cómo generaremos la institucionalidad que nos permita responder las preguntas del mañana. No sabemos y no podemos prejuzgar cuáles serán esas preguntas y, por lo tanto, el rol de las ciencias en esto, es fundamental.

Si verdaderamente anhelamos estar preparados para los desafíos que el futuro nos depara, debemos ser capaces de invertir en ciencia porque esa es la única forma de estar capacitados para responder preguntas que hoy día no sabemos cuáles van a ser. Eso es lo que busca este proyecto en el lado estratégico.

Los otros niveles son los relativos a la definición y a la ejecución de políticas. Ciertamente, explicó, todos los gobiernos tienen el derecho, así se consagra en una democracia, a establecer los programas y políticas que ellos pretenden potenciar y esa es labor de los ministerios, es decir el poder definir esas políticas y, de las Agencias, el poder ejecutar esas políticas porque también hemos considerado muy importante en la definición o en la ejecución de las políticas, una interacción significativa con los distintos actores involucrados para poder tener, además, una implementación que nos permita asegurar que los objetivos estratégicos y los de los lineamientos de las políticas, tengan el efecto esperado.

Por otro lado señaló que existen tres pilares en la propuesta y que ellos son: educación superior, (Ministerio de Educación); de ciencia y tecnología (Ministerio de Ciencia y Tecnología), y de emprendimiento y desarrollo productivo (Ministerio de Economía). Al respecto, indicó, que se efectúa una diferenciación importante respecto de la innovación. El Ministerio de Ciencia y Tecnología, sin lugar a dudas tiene en su propia tarea, en su propia génesis, una innovación. Es la innovación precisamente tecnológica la que está inserta en lo que son las tareas del Ministerio. Sin embargo, existe una división respecto de lo que es la innovación determinada por las necesidades del mercado, (llamado por algunos el *market pool*). Son innovaciones, en ambos casos, pero tienen lógicas distintas.

Es por esa razón, precisó, que es importante mantener una en el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la otra en la institucionalidad actual del Ministerio de Economía. No es que el Ministerio de Ciencia y Tecnología no tenga innovación sino que la lógica de la innovación que se hace en el Ministerio de Ciencia y Tecnología es distinta a aquella lógica que se hace en el Ministerio de Economía, situación que es absolutamente razonable porque en treinta o cuarenta años más podremos preguntarnos si esos dos mundos se han complementado lo suficiente como para poder avanzar en mayores coordinaciones institucionales.

Un país como el nuestro requiere esa visión y lo que nos permitirá avanzar en materia de desarrollo productivo y de conocimiento será, precisamente, el poder delimitar y coordinar estos dos aspectos de tal forma de potenciar cada uno de los mensajes. Si los mezclamos, el resultado es que se despotencian y justamente lo que se ha hecho en esta presentación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología es, fortalecer la lógica que en nuestro país queda mucho terreno por avanzar en materia de ciencia y tecnología. Confundir estas dos miradas podría ir en contra de una u otra y, por lo tanto, lo más adecuado será tener una institucionalidad fuerte en materia de ciencia y tecnología que desarrolle la lógica de la innovación desde el punto de vista de lo tecnológico y que coordine adecuadamente. Eso es lo que se hace en este proyecto de ley.

En cuanto al rol de la ciencia, la tecnología y la innovación en los desafíos del país, desde el punto de vista del desarrollo productivo, señaló que cuando se observa qué es lo que nos diferencia de los países desarrollados, qué es lo que explica las diferencias en relación a una de las tantas variables a considerar, como es el ingreso per cápita y analizamos, por ejemplo, el ingreso per cápita de Estados Unidos y lo comparamos con el de Chile, se advierte que cerca del cincuenta por ciento, aproximadamente, de esa diferencia viene explicada por la productividad.

Actualmente, existe una discusión muy importante respecto de la inversión, sin embargo, precisó, se debiera hablar más de innovación y de productividad. Esa es, precisamente, una de las principales deficiencias que tenemos hoy día en nuestro país. Como gobierno, recordó, implementaron una agenda de productividad, innovación y crecimiento, precisamente bajo la lógica que para poder seguir creciendo de manera sostenida, sobre la base de la productividad, debemos ser capaces de transformar productividad dentro de nuestro país.

Chile ha sido capaz de avanzar hacia lo que los economistas llaman la “frontera de posibilidades de producción”, o sea, hemos sido más productivos y más eficientes sin embargo, en muchos sectores de nuestra economía tenemos el desafío de mover esa frontera y cuando hablamos de mover esa frontera, precisó, aún estamos al debe. A modo de ejemplo, se refirió a un sector que surgió sobre la base de bien público, es decir, el sector de los salmones. Ese sector surgió en base a ciencia y tecnología, que se generó sobre la base de conocimiento que se fue produciendo entre la interacción del mundo académico y las políticas públicas. Al respecto, consultó cuánta innovación se ha realizado en ese sector en los últimos años, cuánta investigación se ha efectuado acerca de enfermedades, cuánta investigación acerca de alimentación se ha generado?.

Tenemos un desafío en el país que se traduce en lograr que esos sectores claves para nuestra economía, donde no se puede negar que tenemos ventajas comparativas, muevan la frontera. Ese, puntualizó, es el desafío que actualmente tenemos desde lo productivo. Además, indicó, también debemos pensar cuáles serán los nuevos sectores de nuestra economía y ahí es donde una institucionalidad del Ministerio de Ciencia y Tecnología es clave porque como país debemos ser capaces de

pensar en esos nuevos sectores de la economía, los que deberán ser impulsados desde el conocimiento, desde la ciencia para que el día de mañana, en diez, quince, veinte años, con una mirada de largo plazo, esos sectores puedan generar un impacto en nuestra economía.

La necesidad de distinguir los plazos es importante porque todos los que han estado en el mundo científico o en el mundo académico saben muy bien que si los plazos son muy apremiantes las ideas no van a ser las mejores. La lógica de tener una carrera académica es precisamente darse el tiempo suficiente para poder madurar las ideas, el poder generar ideas y no andar con la premura del tener que obtener una u otra publicación, situación que también es parte de la revisión que se debe hacer respecto de nuestros incentivos hoy, porque lo que necesitamos es precisamente tener un horizonte de tiempo de mediano y largo plazo que permita generar ideas que cambien la estructura productiva.

La política de ciencia, tecnología e innovación es esencial en la construcción de una sociedad que se desarrolla en base al conocimiento. Los desafíos no pueden estar sólo en el ámbito de lo productivo sino que también deben estar enfocados en el ámbito social, en el medioambiental o en el cultural y es perfectamente posible que seamos capaces de introducir esa misma lógica dentro de lo que es la propuesta del nuevo Ministerio. Un desafío clave para el futuro del país es diversificar nuestra estructura productiva en base al conocimiento.

Respecto de la interacción, que es fundamental, señaló que existe una propuesta realizada en coordinación con distintas instituciones públicas y que de alguna u otra forma refleja la lógica de lo que se ha trabajado en el rol de la ciencia, la tecnología y la innovación. En ese sentido, indicó, si se observa un sector de nuestra economía, como es el sector de los alimentos saludables, específicamente respecto de los salmones, nos daremos cuenta que Chile tiene condiciones únicas en el ámbito fitosanitario para su desarrollo, posee una corriente de Humboldt que enfría los mares del país (lo que permite que nuestros productos del mar tengan un valor único en materia, por ejemplo, de omega tres, fosfolípidos, ingredientes funcionales o componentes funcionales que nos permiten vivir una vida más saludable) y, sin embargo, en muchos casos seguimos haciendo harina de pescado. En ese entendido consultó cómo podemos pasar de esa lógica a una de valor agregado, de conocimiento, de desarrollo y de transformación productiva?.

presupuestarias una priorización hacia esa innovación y que esté en coordinación, obviamente, con esta otra mirada de la innovación. Son socios y complementos naturales para la generación de capacidad y conocimiento para enfrentar los requerimientos que tiene hoy día nuestro país.

Es importante englobar la innovación como una construcción con distintas dimensiones que también tiene un ámbito que está relacionado con el emprendimiento y que requiere una coordinación muy significativa entre distintos estamentos. El proyecto de ley le da el rol de fomento fundamental al Ministerio de Ciencia y Tecnología en la generación de tecnología y conocimiento y al Ministerio de Economía desde el rol de la innovación empresarial.

Finalmente señaló que la innovación, como componente de la política de desarrollo productivo, requiere formalización, más y mejor financiamiento, apoyo a la gestión, asociatividad, fortalecer el ecosistema emprendedor, regular y simplificar los trámites, innovación empresarial y escalamiento e internacionalización, entre otros. Cada una de estas políticas son importantes y deben ser complementadas, no pueden tratarse de manera aislada ni desvincularse entre sí sin perder eficiencia e impacto positivo en los beneficiarios finales. Por lo tanto, nuevamente surge la lógica de la complementariedad, es decir no hay que pensar en estas instituciones como sustitutos sino que como complemento porque el desarrollo pasa por la generación de bienes públicos cada día más complejos y más articulados. Entenderlo de otra forma, sería un error garrafal.

Si algo nos permitirá aprovechar las oportunidades que tenemos hoy como país, es precisamente pensar desde la lógica de la coordinación, de la interacción y de las miradas de largo plazo. Eso es lo que el proyecto de ley, que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología hace y reconoce de manera explícita.

La Presidenta de la Asociación de Emprendedores de Chile (ASECH), señora Alejandra Mustaki, señaló representar a un gremio que agrupa más de veinticinco mil emprendedores. Destacó que tanto las pymes como los emprendedores en Chile necesitan a los científicos porque el emprendimiento y la educación son las únicas dos maneras de hacer movilidad social. Indicó, además, que el emprendimiento es vital, fundamental y estratégico para el país. En el mundo que se aproxima el concepto de empleo va a cambiar ya que mucha más gente deberá ser sí o sí emprendedora lo que se deberá considerar como estrategia país y en ella, continuó, tanto CORFO como el Ministerio de Economía han jugado un rol fundamental. De hecho, actualmente Chile es reconocido como un país de emprendedores a nivel latinoamericano.

Finalmente, manifestó que es vital trabajar en conjunto -emprendedores y científicos- e imprescindible no dejar al emprendimiento de lado para poder obtener instrumentos e incentivos concretos y así avanzar y alcanzar el objetivo anhelado junto a los emprendedores y la micro empresa.

El Presidente Fundación País Digital, señor Pelayo Covarrubias, indicó que actualmente Chile se encuentra frente a una tremenda revolución digital la que consiste en realzar el cambio en que estamos involucrados todos los actores y observar si el Ministerio de Ciencia y Tecnología, obviamente, Ministerio que apoyan con mucha fuerza, se está haciendo cargo de la tecnología más que de la ciencia.

Su presentación, explicó está enfocada mayoritariamente en los desafíos tecnológicos como país para desarrollar, posteriormente, un aspecto que dice relación con la forma de poder mejorar la transparencia tecnológica en el país, de manera de apoyar más a los emprendedores. En ese sentido, señaló que el nuevo Ministerio tiene un tremendo desafío, sin embargo el cuestionamiento es si será capaz de hacerse cargo de él, o por el contrario, quedará sólo como ciencia?.

Explicó que País Digital es una fundación que gracias al apoyo de un sin número de empresas locales trabaja desde hace dieciséis años en Chile en el desarrollo de una economía digital que es cambiante y que lo está haciendo a tasas exponenciales. Este cambio hace que hoy Chile esté absolutamente conectado con más de catorce millones de usuarios, con casi el cincuenta por ciento de banda ancha en los hogares y teniendo al cien por ciento de la población con la posibilidad de acceder a esa digitalización que existe a nivel país.

No obstante aquello, precisó, además de ser probablemente los primeros en Latinoamérica y, desgraciadamente, los últimos en la OCDE en el ámbito de la infraestructura, actualmente, el porcentaje de contribución de las tecnologías al Producto Interno Bruto (PIB) es muy bajo, solamente un tres coma cuatro por ciento, sabiendo que el promedio la OCDE, es del seis por ciento, situación que deriva en una productividad muy baja la que se advierte en cada una de las industrias. Como País Digital, indicó que el esfuerzo que tiene que hacer el país para adoptar las nuevas tecnologías, es mucho mayor.

El mundo ya cambió. Actualmente, el mundo productivo -sobre todo los países que están más avanzados y que estamos observando como *followers*-, está muy complejo y, en esa complejidad de los cambios y las opciones tecnológicas, es que nos debemos preguntar cómo está la relación de la ciencia y la investigación con la productividad y el emprendimiento en Chile?.

Al respecto, manifestó que se observa una tasa relativamente baja, es decir, la transferencia tecnológica que existe de conocimiento al mundo del emprendimiento, todavía es muy baja. Es sabido, indicó, que la tasa de I+D, es baja, de cero coma treinta y ocho por ciento del PIB, pero la pregunta que cabe hacerse es de la buena ciencia que se hace, cuánto somos capaces de colocar en nuestro mercado productivo, en nuestra matriz productiva?. La respuesta es que aún es muy baja.

Entonces, el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología que se está creando le dará respuesta al país de esa

transferencia tecnológica?. Señaló que es un tema que se deberá debatir más adelante.

El proyecto de ley que se presenta, sin duda, es importante para el país y el que seamos capaces de relevar la ciencia y la tecnología, como elementos fundamentales del desarrollo país, es clave. En este sentido, señaló que es necesario preguntarse si estamos colocando en esta cadena productiva todos los elementos que necesitamos y los esfuerzos que requerimos para que realmente obtengamos el resultado esperado?, es decir, la ciencia será capaz de discutir políticamente al mismo nivel con las partes de emprendimiento, con las partes de innovación, con el Ministerio de Educación y, posteriormente, respecto de todos los temas y necesidades importantes que se presentarán a futuro?. Esas son las preguntas que se hace País Digital ya que el objetivo es tratar de elevar al más alto nivel político la importancia de la adopción tecnológica en el país, dado lo que está pasando en el mundo.

Entonces, la pregunta que debemos hacernos es cómo somos capaces de colaborar en las distintas redes de investigación que existen cuando muchas veces estamos aislados de esas redes de colaboración? y lo estamos porque salvo pequeños grupos de científicos que han sido de excelencia en el país, reconocidos por todos, no poseemos una gran red de colaboración porque ellas están en otros lados y somos *followers* (seguidores, partidarios) muchas veces del gran desarrollo, entonces la pregunta es en cuánto este nuevo Ministerio nos permitirá unir, de mejor manera, las redes de ciencia que el país está desarrollando?.

Respecto a la colaboración entre las universidades y las empresas, señaló que aún es muy baja porque las empresas no tienen la intención o la capacidad de conectarse con las universidades para poder desarrollarla o porque los científicos no tienen mucho interés en juntarse con las empresas para entender cuáles son los desafíos que esas empresas tienen y cómo poder desarrollarlos con la ciencia aplicada que se ha desarrollado en Chile. Expresó que es en esta situación cuando se empieza a observar una realidad que es muy compleja en el ámbito del desarrollo país.

Respecto del tema del patentamiento, señaló que es un tremendo elemento para poder entender si lo que se está desarrollando en Chile tiene un proceso de uso por el lado de las empresas. Deberemos preguntarnos si somos capaces de transferir tecnológicamente la ciencia desarrollada y si se está transformando esto en un patentamiento o en licenciamiento que las empresas puedan utilizar?.

Seguidamente, la consulta que cabe hacerse es cómo vamos a expresar el desarrollo de la ciencia, cuáles serán los puntos de medición, es decir los KPI (*es un acrónimo formado por las iniciales de los términos: Key Performance Indicator. La traducción válida en castellano de este término es: indicador clave de desempeño o indicadores de gestión. Los KPIs son métricas que nos ayudan a identificar el rendimiento de una determinada acción o estrategia. Estas unidades de medida nos indican nuestro nivel de desempeño en base a los objetivos que hemos fijado con*

anterioridad) que tendremos de manera de determinar qué elementos permitirán un mejor desarrollo como país.

En cuanto al nivel de productividad señaló que, sin duda, su base está en el desarrollo de la ciencia el que se inicia por una educación, obviamente, escolar de tal manera que si no somos capaces de modificar la cultura será muy difícil tener un verdadero cambio de ciencia en el país. Sin embargo, continuó, el cambio debe ser tanto a nivel escolar, universitario y, posteriormente, empresarial.

Y esa matriz nos permite cuestionarnos si será el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología aquel que posibilite dar el gran salto, vamos a dotarlo del presupuesto que requerirá para poder hacer esta transferencia tecnológica, va a tener el nuevo Ministerio las posibilidades reales de poder competir contra pares Ministros en una mesa alrededor de la Presidenta o Presidente?. País Digital plantea la inquietud ya que es un anhelo que el nuevo Ministerio, a pesar del tamaño de su presupuesto, tenga la capacidad de discutir muy poderosamente, con los distintos ministros y en la presidencia, su capacidad de influir.

Al respecto, mencionó que existen casos muy interesantes a nivel de países latinoamericanos y países mundiales. La revolución digital, actualmente, para que se haga parte del desarrollo económico de un país debe adaptar tecnología, es imposible de otra manera. Es decir, ellos adaptan tecnología, incorporan la ciencia y, a partir de la incorporación de la ciencia y la tecnología, permiten un avance productivo. Ese proceso es muy complejo y lo es porque en Chile no tenemos todos los científicos con esa misma preparación; además se requiere mucha interacción a nivel mundial y global y, por último, se requiere que las empresas también entiendan el proceso productivo que esto implica.

A continuación procedió a explicar, en su calidad de presidente de País Digital, la manera de coordinarse con los distintos actores institucionales en los temas relativos al desarrollo digital. Los de fomento, indicó, los coordina con el Ministerio de Economía; los de infraestructura, con la Subsecretaría de Telecomunicaciones; los relativos al desarrollo de modernización del Estado, con el Ministerio Secretaría General de Gobierno, etc. Es decir, existen distintas fuentes del Gobierno con costos de coordinación muy importantes para el desarrollo. En tal sentido, explicó, el nuevo Ministerio debiera significar un buen ahorro de costos de coordinación para poder empujarlo, pero tendrá los elementos necesarios para agilizar los temas de desarrollo digital o, simplemente, se está agregando un cuarto elemento?, porque si es así no se está solucionando el problema y además, se está agregando una dificultad adicional con costos de coordinación al desarrollo de la ciencia en Chile.

Al respecto, mencionó que en otros países, como Colombia por ejemplo, se ha creado el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) al que han dotado de todos los elementos que tiene la cadena productiva permitiéndole el desarrollo de la economía digital de manera políticamente muy importante y, además, han

sido capaces de entender muy bien qué requieren para disminuir los costos de coordinación desde un Ministerio de TIC muy fortalecido.

Existen muchos casos que actualmente se están desarrollando en distintos países, parecidos en varios aspectos al nuestro nuevo ministerio, en la etapa en la que estamos que permiten mostrar que el desarrollo de su ministerio le permite ayudar al país.

En cuanto a las oportunidades de mejoras en este ámbito señaló que sin duda los gobiernos han hecho un esfuerzo desde hace ya hace veinte años en la Agenda Digital, partiendo con el ex Presidente Lagos, -primera agenda digital que se hizo en el país- y que, ciertamente, hace que actualmente nos enfrentemos a tan importante discusión.

Finalmente señaló que en el fomento y el desarrollo de la economía digital se debe pasar hacia la ciencia, la innovación, la tecnología, la infraestructura. Actualmente, reiteró, están trabajando cuatro ministerios distintos. Lo esperado es que el Ministerio de Ciencia y Tecnología permita unir a todo el encadenamiento productivo que el país requiere, desde la educación -cambio cultural-, hasta el desarrollo de la ciencia junto a la transferencia tecnológica para obtener una capacidad de aumento productivo del país. Sin duda, insistió, es un tema urgente, estamos atrasados como país y esta es una oportunidad que no podemos desaprovechar.

De la **Asociación de Funcionarios de CONYCI (ASFUNCO)**, el **Presidente, señor Arturo Pino**, señaló que en el contexto actual de la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología y la creación de la Agencia Nacional de I&D para ASFUNCO, el objetivo fundamental es proteger y cautelar las necesidades y derechos de sus representados como, asimismo, prepararse para aportar al proceso de cambio que vive el sector de la Ciencia y la Tecnología garantizando la implementación de las políticas públicas que tienen por finalidad ejecutar los programas e instrumentos destinados al desarrollo de la ciencia y tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

	PLANTAS LEGALES	CONICYT			CORFO (1)			SERCOTEC (2)			DIBAM		
		Número de Cargos	Grado Tope	Grado Inicio	Número de Cargos	Grado Tope	Grado Inicio	Número de Cargos	Grado Tope	Grado Inicio	Número de Cargos	Grado Tope	Grado Inicio
I	DIRECTOR NACIONAL	1	3°	3°	1	1A	1A	1	2°	2°	1	2°	2°
II	DIRECTIVOS DE EXCLUSIVA CONFIANZA SUBDIRECTORES Y DIRECTORES REGIONALES	4	4°	4°	31	2°	4°	21	4°	8°	3	3°	5°
	III Nivel Art. 8 Ley N° 18.834 JEFES DE DEPARTAMENTOS	6	5°	5°	15	4°	4°	13	5°	8°	12	6°	6°
	DIRECTIVOS DE CARRERA	5	8°	9°	43	5°	5°	23	9°	13°	40	7°	16°
	PROFESIONALES	12	6°	15°	120	6°	14°	136	5°	17°	232	5°	18°
	TÉCNICOS	3	10°	12°	4	6°	13°	8	10°	13°	39	10°	19°
	ADMINISTRATIVOS	19	14°	25°	125	9°	24°	98	14°	24°	201	12°	25°
	AUXILIARES	7	20°	23°	34	22	28°	22	20°	24°	203	19°	28°
	TOTAL GENERAL	57			373			322			731		
NOTAS													
(1) (2) Para CORFO y SERCOTEC se han agrupado los cargos de directivos de acuerdo a la clasificación propuesta solo para efectos de comparación.													

Con un gasto administrativo de un 4.1% del Presupuesto



En cuanto a los ejes de la Asociación señaló que ellos son dos: la precarización y la externalización, situaciones que se dan de forma transversal en el sector público.

En cuanto a la precarización manifestó tener dudas respecto de quiénes trabajarán en la Agencia Nacional de I&D y, además, si se podrá sostener un sistema de administración en CONICYT (Agencia) con la calidad contractual actual.

Al respecto, puntualizó que no se puede sostener un crecimiento inorgánico de la institucionalidad durante 50 años; que actualmente existe un 1% de personal de planta, situación que reafirma y da cuenta de la precarización actual; que se aprecia un incremento sostenido en los colaboradores en calidad de honorarios 50% y que uno de los aspectos más relevantes de este traspaso es el relativo al personal de planta o a contrata de CONICYT (57 funcionarios). En ese contexto, consultó qué pasará con el personal contratado a honorarios.

La precarización, prosiguió, trae consecuencias ya que si esta no se corrige se podría ver afectada alguna de las modalidades de contratación y, por tanto, verse diluida la aplicación de los principios de imparcialidad y transparencia, los que deben primar a la hora de efectuar la contratación de personal por parte de las administraciones públicas y, además, corriéndose riesgos de que exista una aproximación a lo que se conoce como clientelismo político de los puestos de trabajo de CONICYT (Agencia), situación a la que se suma la vulneración, eventualmente, de los principios de mérito, igualdad y capacidad que deben regir la hora de ser un funcionario evaluado y promovido, lo que en el Estado no siempre se vislumbra.

En cuanto a la externalización, señaló que ella no es inadecuada, siempre y cuando se efectúe en aspectos necesarios y no afecte a la función propia del Servicio. Actualmente, por ejemplo, existe la inaplicabilidad de poder adaptar el espíritu de la ley, esto en cuanto a que los contratos a honorarios son para realizar labores puntuales y temporales.

Consultó hasta dónde es eficiente externalizar en los Servicios dado que los trabajadores realizan una función pública y deben velar por recursos que son de propiedad del Estado. En ese contexto consultó si será más factible que se dediquen netamente a supervisar y delegar la función de realizar el trabajo para el cual están encomendados.

En relación al diagnóstico señaló que es necesario analizar cómo administrar y ejecutar programas en Ciencia y Tecnología si se quiere mejorar la calidad y equidad del Servicio, y en general, la forma cómo el Estado Chileno se hace cargo de satisfacer las necesidades concretas de desarrollo del país y de la ciudadanía.

Por tanto, puntualizó que es necesario repensar el sistema de empleo público y terminar con las nefastas consecuencias del actual sistema de contratación precaria y con libertad de despidos para evitar a futuro pérdida de capital humano avanzado por razones políticas; inexistencia de la carrera funcionaria; pérdida de la inversión en la formación y en la capacitación y desprestigio de la función pública.

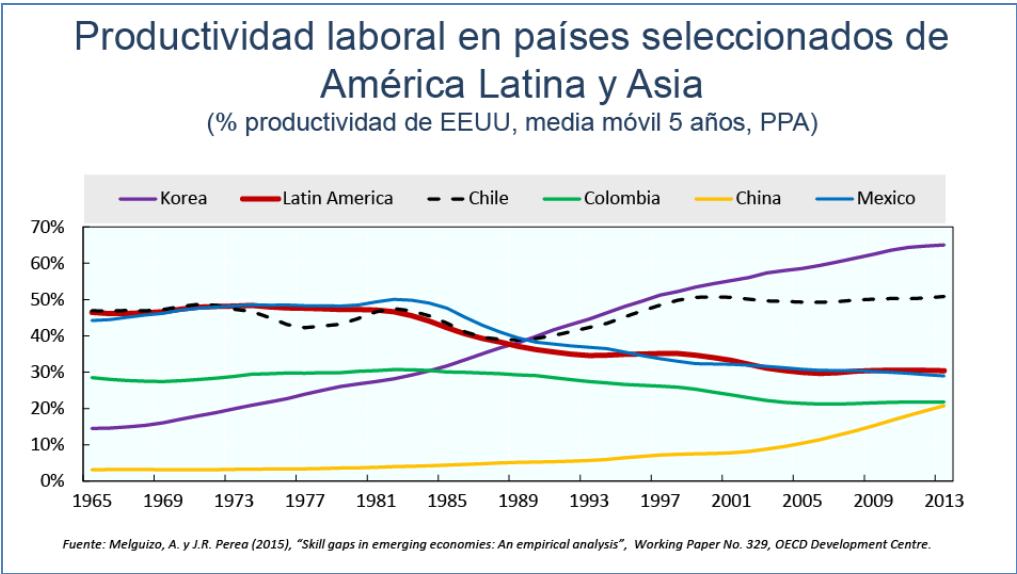
La propuesta de ASFUNCO, explicó, es que la discusión ya no puede tratarse sólo sobre más o menos institucionalidad o más o menos recursos, entregando el ejercicio de la función pública a decretos con fuerza de ley básicos que no son resolutivos, planes de coordinación, programación y/o transición. Lo que se debe buscar es cómo restablecer la especial dignidad y responsabilidad que exige el ejercicio de una función pública para que el Estado de Chile logre satisfacer las necesidades públicas concretas y urgentes de la ciudadanía.

Finalmente, señaló que se requiere una nueva estructura de planta en la Agencia que dé cuenta de la dotación real actual (planta, contrata, honorarios) y que debería traducirse en una estructura sin discriminación y ajustada a las realidades actuales de contratación. Preciso, además, que el traspaso debe efectuarse sin solución de continuidad para los trabajadores que pasen a la Agencia, lo mismo para los que postulen al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología; y que ello no signifique pérdida del empleo, disminución de las remuneraciones ni modificaciones de derechos previsionales. En el periodo que dure la transición, deberá haber reconocimiento de la antigüedad y de las asignaciones que de ello deriven y, además, se deberán considerar la eventualidad de casos que deberán ser tratados de forma especial, por esta única vez en el marco de la ley.

El Director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial y Oficial a cargo de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), señor Mario Cimoli junto con agradecer la invitación señaló que después de haber dado lectura al proyecto de ley y

considerando la importancia que tiene una institucionalidad nueva para el país es oportuno manifestar algunos aspectos que son críticos y otros que se deben tener en consideración al momento de discutir la iniciativa legal en comento.

Expresó que la primera gran consulta que debemos hacernos es qué nos preocupa?. En el gráfico, relativo a la productividad laboral en países seleccionados de América Latina y Asia, la línea negra punteada, corresponde a la productividad de Chile; la línea violeta que sube, es la productividad de Korea, y la amarilla, corresponde a la productividad de China. La pregunta que cabe hacerse es si es sostenible el modelo actual de Chile sin un crecimiento abrupto en la productividad, es sostenible la inclusión, la política de ciencia y tecnología sin un fuerte incremento de la productividad?. Obviamente, señaló, es una pregunta retórica y la respuesta es no.



En casi todas las economías que se muestran en la lámina, el aumento de la productividad, quién define qué, si es la investigación o la productividad, o primero la productividad y después la innovación, son todos aspectos que se debaten mucho en economía de la innovación. Al respecto, explicó que uno de los temas fundamentales es que Corea, que aumenta fuertemente, está gastando más de 3,5% del producto en ciencia y tecnología y China va a llegar a 3,8%. Lo importante de destacar es que China no gastará sólo 3,8% sino que lo hará de un producto grande, muy grande. Entonces, explicó que la discusión acerca de la creación de un nuevo Ministerio se debe hacer en ese contexto.

Es preocupante que Chile, gaste el 0,38% y gran parte de ese gasto sea público, habiendo muy poco privado. Entonces uno se hace la pregunta, en un contexto de este tipo, hasta qué punto lo que se está discutiendo, es decir la institucionalización de la ciencia y la tecnología, es un tema importante?. Ciertamente, lo es pero debe colocarse dentro de un país que gasta 0,38 % y, además, no se debe olvidar que en la jerarquía de la política pública, quien decide en última instancia, es el Ministro de Hacienda. Es decir, es un tema de jerarquía, es un tema de momento y es un tema de

necesidad. Más aún, agregó, se puede leer la institucionalidad de lo que está pasando en Chile sin tener en cuenta lo que está pasando en el mundo actual?, es correcto pensar la institucionalidad de ese modo?.

Si se hace una lectura de lo que está pasando recientemente en Estados Unidos, por ejemplo, se advierte que existe una fuerte presencia de una revolución tecnológica, -robotización, manufactura, entrada en proceso de automatizados, nueva manufactura-, etc., desde la semana pasada, mediante uno de los decretos más importantes se crea, dentro de la Casa Blanca, un Departamento de Comercio y un Departamento de Manufactura Avanzada donde, en este último, están los presidentes de Tesla, de Google y de Amazon.

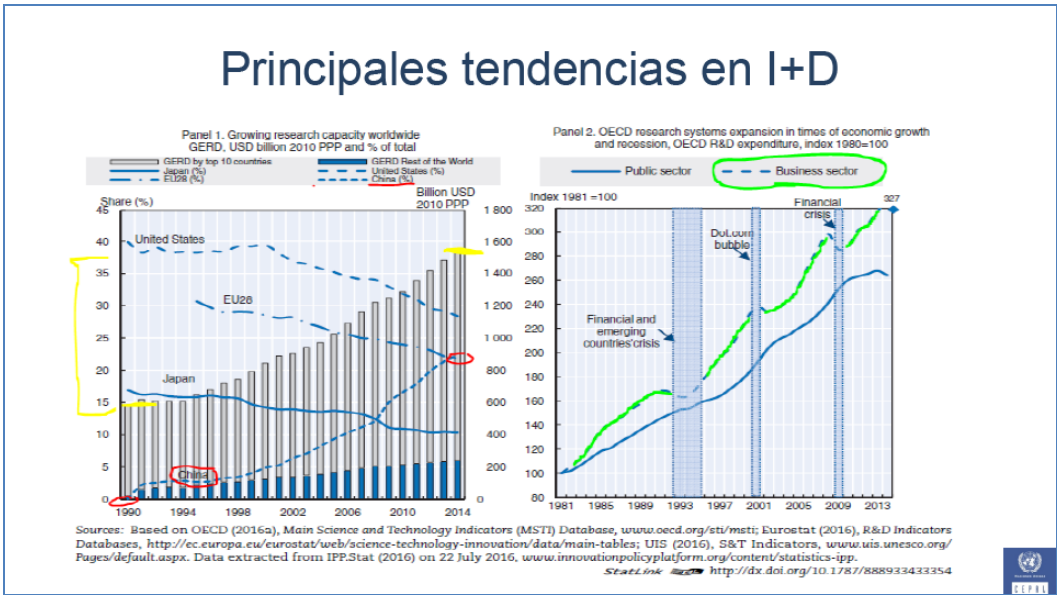
Entonces, la pregunta que debemos hacernos es si estamos discutiendo esta institucionalidad en este nuevo contexto o, por el contrario, la institucionalidad de algún modo representa un poco una cosa vieja hacia atrás? y debemos hacernos esa pregunta porque Chile no hace política industrial y tecnológica agresiva, fuerte y potente desde hace mucho tiempo. Decir política industrial acá en Chile, es una mala palabra, pero en Estados Unidos claro que con la ciencia y la tecnología hacen política industrial. El budget (presupuesto) de ese país, actualmente, que son cincuenta y cuatro mil millones, todo para defensa, si tiene una recaída en el sistema científico-tecnológico será impresionante.

Entonces es obvio que nuestro país requiere de este tipo de política. Para poder aumentar la productividad es evidente que requerirá de la política industrial y tecnológica, además de la creación de la ciencia, de la tecnología y la innovación, que son fundamentales.

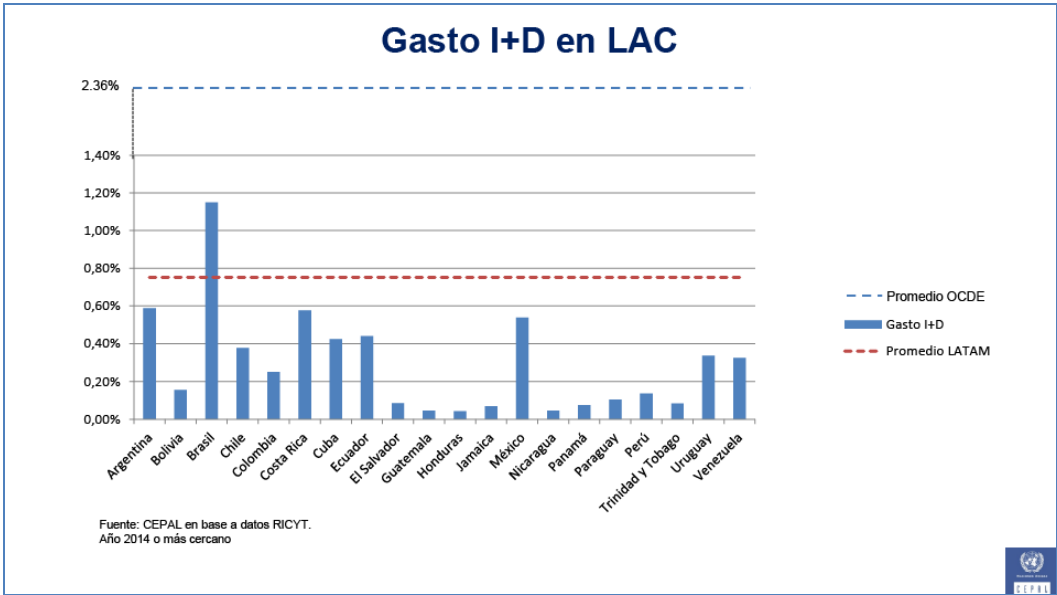
Explicó que lo que le preocupa es cómo colocamos este debate en el nuevo contexto internacional y, siempre en la misma línea y en relación al ejemplo dado por el Ministro de Economía afirmó que, efectivamente, se ha hecho poca innovación en el sector del salmón. Indicó que, por ejemplo, en Australia actualmente todo lo que se efectúa en el tema de los salmones y la agricultura es de precisión, control de salmones, manejo de precisión, drones, cámara hiperspectrales, formación de técnicos, etc. En Chile se controlarán los salmones y la jaula, pero todos los datos los van a elaborar con *big data*, en Australia, lo van a manejar ahí, el valor agregado va a quedar ahí y van a poder pagar salarios más altos y tener una productividad más alta.

Entonces, cabe preguntarse si el instrumento que tenemos es de aquellos donde la ciencia, la tecnología y la innovación aportará al crecimiento y a la productividad? y, en ese sentido, la pregunta debe ser honesta porque de otra forma se estarán construyendo institucionalidades que llevan más a la captura que a otro tipo de temas.

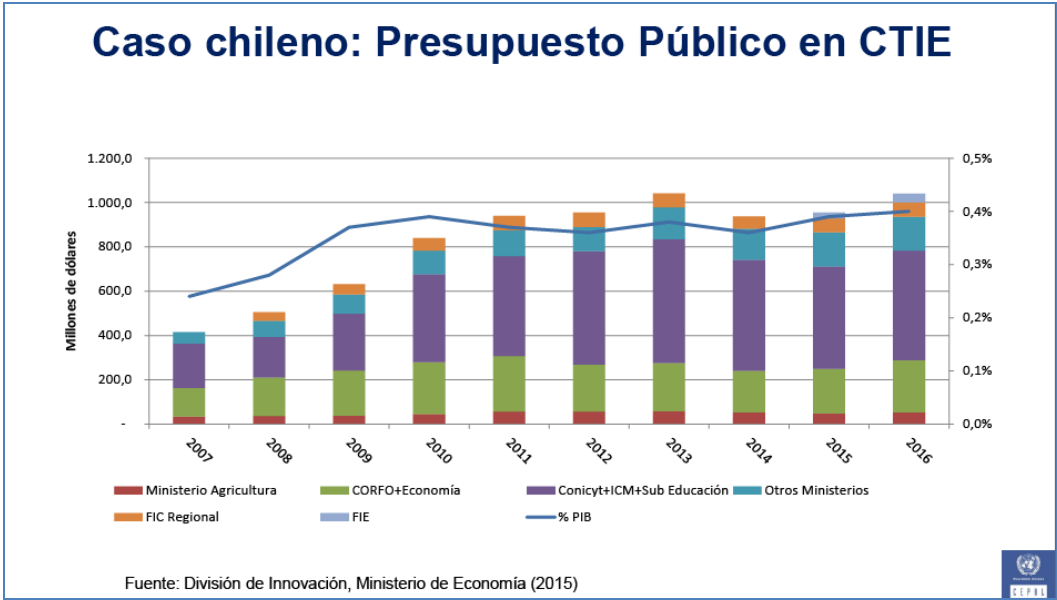
El caso del modelo ciencia y tecnología en el que estamos participando es muy interesante pero tiene un problema de captura muy grande y el tema relativo al impacto sobre la innovación, todavía no se observa. Entonces, finalmente, en este contexto, la estructura que existe, es la estructura que realmente puede darnos una salida?.



Esta lámina, explicó, muestra la evolución de la investigación y del desarrollo. La investigación y el desarrollo del sector privado cada vez está jugando un rol más fundamental e importante y en los países que tienen que efectuar muchas actividades relacionadas con la inclusión, la pobreza, la educación, como es Chile y casi toda América Latina, el poder construir un modelo de incentivo hacia la investigación privada es un tema que hay que razonarlo en este instrumento. Entonces, puntualizó, se debe pensar y analizar a la luz de este nuevo contexto.



En relación a los gastos de investigación y desarrollo, excepto Brasil que actualmente está remodelando todo su modelo en la Región, ellos son pobres. Insistió que cuando se discute y se analiza lo que se está efectuando en esta materia se debe hacer considerando el contexto.



Todos los que hacemos economía e innovación, sabemos que la ciencia es fundamental, sin embargo, la evolución de la ciencia depende de los paradigmas científicos y de las preguntas y respuestas que se hacen los científicos para poder encontrar soluciones a problemas que necesariamente puedan dar lugar o no lugar a una innovación y, por el otro extremo, se encuentra la innovación que sea o no de nuestro agrado contiene un componente de mercado, brutal. Quien decide si hay innovación, en última instancia, es la economía de mercado.

Entonces, desde lo que es la ciencia y la innovación existe un proceso complejo. Desde ahí debemos preguntarnos si la estructura que tenemos, responde o no a esto? porque estamos volviendo a un tema crucial que es el salto de productividad que necesita Chile, ya que si no efectuamos ese salto de productividad estaremos todo el tiempo arrodillados esperando que suba el precio del cobre. Lo que debemos preguntarnos en este contexto es qué es lo que no se valoriza y que son construcciones precedentes importantes?.

Uno de los organismos más interesantes que creó Chile es el Consejo Nacional de Innovación porque por primera vez va a la renta de las materias primas y algunas rentas específicas para poder financiar un espectro importante que es ciencia, tecnología e innovación y esa circunstancia es un salto de calidad sustantiva y distributiva que hace honor a Chile, en modo fundamental. Sin embargo, desde que se creó el Consejo hasta ahora ha estado inmóvil y es una situación preocupante ya que no dio el salto que tenía que dar. Entonces, en el diseño de ley debemos preguntarnos cómo está colocado y por qué es importante que esté colocado ahí. Lo es, afirmó, porque ahí se encuentran todos los recursos que serán *extra-budget* y es importante porque tengo al sector privado sentado ahí y estando ese sector colocado en ese sitio puede dar lugar a la innovación del sector privado ya que él también tiene que poder ir a la ciencia y financiarla bien.

Ejemplificó señalando que si uno toma un iphone y lo observa, él tiene sesenta por ciento de investigación pública hecha en

Estados Unidos, entonces uno se pregunta, cómo hago en un país que necesita también recursos para otras cosas. El Consejo Nacional de Innovación, si uno lo lee a partir de todo el modelo no le encuentra el espacio que se piensa. Es un tema de renta, distributivo, público-privado, que marca una relación entre público-privado en un país que necesita que la investigación privada aumente porque no lo efectuará todo el sector público, porque establecieron muchas metas, la de mejorar la educación, la de la inclusión, la de las jubilaciones, etc. Entonces, cómo colocamos la innovación en el paquete? Ese mecanismo no se puede perder, hay que ponerlo adentro como proceso.

En cuanto a la ciencia y tecnología, precisó que son fundamentales y, ciertamente, afirmó que si se puede esperar que de la ciencia y tecnología se llegue al mercado de la innovación. Existen varias experiencias en los países de la Región donde en ellos se pueden encontrar investigadores que han generado *star tap* y *spin off*, que han generado procesos de este tipo y bienvenido sea eso también, desde el punto de vista de la generación de la ciencia. Pero, precisó, la ciencia fundamentalmente también tiene otra base, que es el paradigma científico que tiene formación, generación, debate y lógica propia. De tal manera que no hay inconveniente que la ciencia y tecnología se encuentre en el último pedacito, a incentivar también un poco de innovación.

Además, está en discusión el tema de cómo coloco a CORFO, existe un debate que no ha sido colocado sobre la mesa, existe una tensión entre lo que es el manejo de la ciencia y tecnología, por un lado y, la innovación, por otra parte, que es CORFO y el Ministerio de Economía que efectúa una tarea importante, que es crucial, es decir, definir la tecnología y la ciencia cuando la tecnología y la ciencia son innovación, son mercado. Por ejemplo, una de las mejores políticas hechas recientemente en Chile es el cambio de los flujos de inversión directa extranjera hacia los sectores de energía renovable pero esa energía la importamos, no la hacemos, no generarnos redes, cadenas, procesos, entonces ahí, quién lee eso?, lo lee exclusivamente el científico, lo lee quien hace la innovación? y quien puede leer el mercado, puede leer la balanza comercial, puede leer la regulación de la inversión.

Entonces, en este ejemplo, se requiere el otro pedazo de la cadena que es innovación. Al mismo tiempo, cuando CORFO realiza estas situaciones, también puede incentivar por misión al sector científico y, señaló, no le molesta que eso pase pero su rol fundamental, es decir la innovación, es el mercado y es el entender el impacto sobre la productividad.

Por último, expresó que otro aspecto que se debe analizar es cuánto será la jerarquía en el proceso político-decisorio?, porque en este proceso si coloco exclusivamente en un Ministerio de este tipo a quien hace la ciencia, hay que ver la recaída que va a tener esa situación sobre los procesos de innovación y mercado. Entonces, cómo hacer para que en este contexto no se produzca un proceso de captura?.

Es un tema interesante de analizar, y si bien no incomoda que CORFO o la innovación incentiven la ciencia por otro lado sí se deben construir mecanismos con vasos comunicantes más articulados. No obstante aquello, es preocupante, por urgencia que cualquier proceso de este tipo, requiere de un salto hacia la productividad ya que es un tema que adquiere un carácter fundamental. Habrá que analizarlo en el momento, son veinte años que no se hace esto, hay que hacerlo y para ello se le debe incorporar el entusiasmo necesario y además razonar modelos mucho más articulados.

El Honorable Senador señor Girardi, señaló que el debate que se ha producido en esta sesión es medular y el más complejo a resolver porque, compartiendo parte de lo que se ha dicho acá, además se requiere de una ciencia que tenga una dimensión de apuesta país, apuesta Estado y del conjunto de la sociedad. Este proyecto de ley no sólo se refiere al mercado.

Manifestó que Chile tiene una dimensión de territorios que no tienen otros países, ellos no tienen estos laboratorios. La oportunidad que tenemos no sólo dice relación respecto a cómo se aprovechan las oportunidades que nos entrega el territorio en relación a la ciencia sino que también se amplía a la manera de educar los ciudadanos, a los énfasis, a los incentivos, a la institucionalidad, al tipo de ciencia, a los recursos que se requerirán, etc.

Además está el mundo de los innovadores, (que se parecen más a la Asociación de Emprendedores de Chile), quienes también necesitan ciencia y, evidentemente, se debe reflexionar acerca de cómo se une la ciencia básica y la ciencia aplicada a esas demandas ya que puede haber ciencia por curiosidad. La ciencia básica es una plataforma, es un chasis, pero también esa ciencia básica puede estar al servicio de desarrollar células fotovoltaicas, de explorar en ámbitos de astronomía, etc. por lo tanto se debe vincular. Luego existe una ciencia que nosotros no hacemos que es la capacidad de nuestros científicos, por sí mismos, de desarrollar temas de patentamiento, que pueden estar o no estar vinculados. Son modelos muy distintos.

Nosotros debemos ser capaces de combinar y articular todo esto. Debemos hacerlo de alguna forma dentro de la estructura y el chasis que tenemos. Pero lo que no podemos hacer es separar la ciencia básica de la ciencia aplicada e invocación ya que son mundos que están unidos y, pretender separarlos, es un artificio.

Por otro lado señaló que existe una decisión política. Este debate no tiene importancia si no convencemos al Ministro de Hacienda. Son decisiones políticas y si Chile sigue entendiendo o creyendo que son sus tratados de libre de comercio y su exportación de *commodities* las reglas del juego del siglo XXI, está en el pasado.

Finalmente indicó que a través de la discusión de esta iniciativa legal lo que debemos tratar es de generar un proceso de inclusión, de coordinación donde exista un gran cerebro muy flexible y articulador capaz de unir todos los aspectos que forman parte de este mundo tan cambiante. Ese es el desafío que tiene esta institucionalidad que debe estar a la altura del siglo XXI, más horizontal, más colaborativa, más integradora.

En una sesión posterior, el **Honorable Senador señor Girardi** señaló que la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación no quiere tener aprobaciones parcelares y de lógicas del siglo XX. Si bien este es un proyecto de ley interesante, todos los señores Senadores hemos presentado un conjunto de indicaciones que tienen un consenso muy alto con el mundo científico, con el académico y con los emprendedores. Solicitó al Ejecutivo patrocinio formal de ellas para darle celeridad a la tramitación de tal manera de que el ministerio que se está creando de verdad cumpla con los desafíos que tenemos por delante y que no sea solamente una dimensión cosmética.

El **Honorable Senador señor Coloma** manifestó que la médula de la discusión se encuentra en cómo incorporar el tema de innovación dentro del Ministerio de Ciencia y Tecnología, tanto en su nombre como en su contenido. Existe un consenso amplio y transversal el que no tiene que ver con un sector político. Después de haber oído a muchos invitados y de haber reflexionado llegamos a la conclusión que es un concepto extraordinariamente relevante.

Al iniciar su presentación, el **señor José Miguel Benavente, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**, señaló que los países han resuelto, de diversas maneras, la forma en que el sector público apoya las actividades de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento de base tecnológica. En ese contexto, indicó, que existen modelos con un Ministerio que agrupa todas las acciones desde la ciencia hasta el emprendimiento y otros con modelos *pilarizados* donde diversos ministerios intervienen en distintas partes de la cadena. Ambos, tienen ventajas y dificultades que deben ser cubiertas.

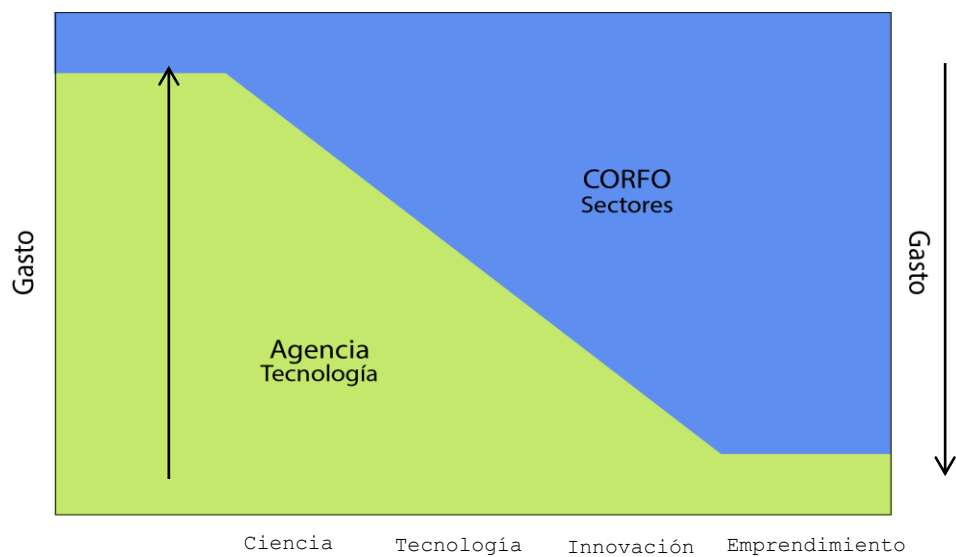
Expresó que dada la escala de recursos y la alta fragmentación existente entre los diferentes agentes de apoyo a estas actividades, un modelo unificador en que todas las actividades sean desarrolladas bajo un mismo paraguas es una buena solución para Chile. Esto implica, precisó, que tanto CONICYT como CORFO se transformen en agencias implementadoras de las políticas las cuales deben ser diseñadas y monitoreadas desde el nuevo Ministerio. Con directores cruzados entre agencias se puede velar por una complementariedad entre sus acciones y donde sus directores ejecutivos deben ser nombrados por el Ministro del cual dependen (esto implica un cambio en la ley de CORFO). La política tendría que estar en sintonía con una estrategia de largo plazo que incorpore estas temáticas en su quehacer teniendo una visión sistémica y sobretodo dinámica y evitando estar sometida a los vaivenes de los intereses de diferentes grupos de interés incluyendo al poder ejecutivo de turno.

El modelo anterior, prosiguió, puede verse como un súper óptimo no factible ya que implica grandes cambios legales, en particular, de muchas agencias existentes, en especial CORFO para adecuarse a este mecanismo.

Otra forma y que tiene una mayor viabilidad institucional es un modelo *pilarizado*, donde intervienen diferentes ministerios lo que permite relevar precisamente los temas hoy más rezagados, es decir la Ciencia y Tecnología, a través del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología y complementar su rol con la labor de otros ministerios en las distintas etapas de la cadena de valor de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.

Así, explicó, se propone que el Ministerio de Ciencia y Tecnología (o Ministerio de Ciencia y Desarrollo Tecnológico), a través de la Agencia de I+D pueda desarrollar toda la cadena de la innovación, desde la investigación fundamental hasta el emprendimiento basado en ciencia y tecnología. En este caso, el énfasis estará puesto siempre en el desarrollo tecnológico. Esto debe quedar definido explícitamente en las funciones y atribuciones del nuevo ministerio.

Como contrapartida, señaló que el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, a través de CORFO, podrá desarrollar emprendimiento e innovación, demandar tecnología e incluso investigación orientada a la solución de problemas específicos según la demanda de los sectores productivos, lo que podrá efectuar tanto con programas propios en caso de que sea más eficiente o a través de la contratación en otras agencias de programas y concursos orientados, aprovechando las capacidades de éstas para la ejecución de programas en este ámbito. Las funciones y atribuciones amplias que posee CORFO le permitirán realizar estas funciones sin requerir cambios legales.



Seguidamente, manifestó que esta innovación institucional, si bien resulta eficiente en el sentido de que las agencias se especialicen en orientaciones diferentes pero permitiendo que lleven

adelante todas las etapas del proceso de innovación, requiere de altos niveles de coordinación para evitar la superposición de funciones y duplicidad de instrumentos. Por ello, se proponen las siguientes adecuaciones en los niveles de coordinación:

a) Relevar el rol coordinador del Comité de Ministros, para asegurar la coherencia de las políticas y evitar las duplicidades en la asignación de recursos, y que los incentivos y orientaciones de los programas se encuentren alineados, y

b) Asegurar que los diferentes programas cuenten con comités técnicos, tanto para la revisión de bases como para la adjudicación, con presencia de representantes de los otros ministerios del sistema.

Indicó que en este diseño un elemento complejo es la formación de capital humano avanzado. Se propone que, si bien es un tema transversal, quede radicado en la Agencia por la especificidad de su gestión. Pero para favorecer que la política de formación de capital humano avanzado sea sistémica y coherente con los objetivos y necesidades del conjunto del Sistema, se propone explicitar que la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación deba incorporar un capítulo respecto de una “Política de Formación de capital humano avanzado”.

Finalizó señalando que todo lo anterior no es posible sin un mayor financiamiento. Se debe establecer en una discusión seria y responsable y un objetivo de largo plazo de volumen de gasto en I+D+i, tanto público como privado. Para ello, se plantea que dicho aumento de recursos debe estar orientado a estas actividades nuevas. Es decir, orientado principalmente en innovación y emprendimiento basado en ciencia y tecnología y, en desarrollo e investigación para resolver problemas demandados por sectores económicos.

En una sesión posterior, el **Honorable Senador señor Girardi** indicó que se procederá a votar, en general, el proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El **Honorable Senador señor Coloma** junto con manifestar su voto favorable expresó que este proyecto de ley ha sido muy esperado no sólo por la comunidad científica sino que por todos los actores del Sistema.

En cuanto a los aspectos relevantes que debieran ser incorporados y considerados en el proyecto señaló que debe estar presente el tema de la innovación y que se debe dotar al nuevo Ministerio de estructura, cuerpo, energía y recursos necesarios. Al respecto, precisó que se deben maximizar los esfuerzos para traspasar facultades desde el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, donde están radicadas actualmente, hacia el Ministerio que se está creando. Señaló que, habitualmente, cuando nace un Ministerio y existe traslado de facultades, es complejo.

El **Honorable Senador señor De Urresti** manifestó su voto a favor señalando, además, que se suma a los comentarios efectuados por el Senador señor Coloma. Reiteró la necesidad de efectuar, al menos, una sesión en regiones para poder recoger y escuchar las opiniones e inquietudes de las distintas agrupaciones de científicos regionales interesadas.

Puesto en votación el proyecto de ley, en general, fue aprobado por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Coloma, De Urresti y Girardi.

El **Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, valoró la votación en general de la iniciativa por parte de los miembros de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación ya que es de suma importancia poder avanzar en una institucionalidad. Expresó que el proyecto de ley forma parte de un modelo y de una mirada que es necesario preservar. Sin perjuicio de aquello, manifestó la voluntad, por parte del Ejecutivo, de conversar para poder alcanzar los consensos necesarios.

El **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, Mario Hamuy**, expresó su enorme satisfacción por la aprobación en general de la iniciativa legal en discusión. Señaló que este proyecto significa un hito muy importante mediante el cual nuestro país podrá contar, finalmente, con un Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En una sesión posterior, a petición de los Honorables Senadores señora Goic y señor Chahuán, los miembros de la Comisión acordaron reabrir el debate procediéndose a recibir los votos de aprobación al proyecto de ley de los Honorables señores Senadores ya mencionados.

En consecuencia, el proyecto de ley fue aprobado en general por la unanimidad de los miembros de la Comisión Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

- - -

DISCUSIÓN EN PARTICULAR

La **indicación número 1, del Honorable Senador señor Coloma**, para reemplazar todas las veces que se mencione la frase: "Ciencia y Tecnología" por "Ciencia, Tecnología e Innovación".

Puesta en votación la indicación número 1, fue aprobada con modificaciones, subsumida en la indicación número 1bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 1 bis, del Honorable Senador señor Horvath**, para reemplazar todas las veces que se mencione la frase: “Ministerio de Ciencia y Tecnología” por “Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

El **Honorable Senador señor Girardi** señaló que esta indicación es muy relevante debido a que con ella se establece el marco de institucionalidad que debiera tener el Ministerio que se está creando.

El **Honorable Senador señor Coloma** indicó que cuando se piensa en un cambio importante, como es la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se debe incluir como parte central no solamente a la ciencia y a la investigación sino que, además, a la innovación, especialmente, en lo relativo al monitoreo de las políticas públicas. La creación de un Ministerio, precisó, suena bien pero no siempre resulta bien ya que han existido experiencias donde se han creado ministerios que han terminado realizando funciones difusas dentro de la estructura del aparato público. En consecuencia, acotó, el no incorporar en el nuevo Ministerio el concepto de innovación como parte de la modernidad y de lo que se avecina, de manera que cruce transversalmente las políticas públicas, es quitarle un elemento central para realmente hacer fuerza en que ese sea el objetivo medular.

Asimismo, destacó que es fundamental definir tanto la denominación del Ministerio que se está creando como el marco que ello conlleva, de tal manera que no incorporar el concepto de innovación tiene que tener una explicación y quizá sea el mantener a otros entes o parte de otro Ministerio a cargo de ella, produciéndose así una duplicidad evidente de funciones.

Si el objetivo es crear un Ministerio con carne, no sólo con hueso, la incorporación de la innovación es un paso indispensable, es decir hay que dotarlo de elementos que sean ilustradores en temas relativos a la asignación presupuestaria, a la naturaleza de determinados programas que se relacionan con cómo se enfrentarán los temas del futuro, etc.

Finalmente, indicó que al aprobar esta indicación lo que se está haciendo es establecer un camino que significa mucho más que sólo crear un Ministerio de Ciencia y Tecnología. Ese camino es el que tiene que estar acompañado y arropado. Añadió que estima oportuno iniciar la votación aprobando esta indicación y que es un paso decisivo a la hora de generar un Ministerio importante para Chile.

El **Honorable Senador señor Chahuán** manifestó que la denominación del nuevo Ministerio ciertamente fija el marco de acción. Cuando se dialoga acerca de la necesidad de generar un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que se está haciendo es indicar que el modelo de desarrollo de Chile tocó techo, que es necesario tener la capacidad de ir generando innovación en nuestros procesos productivos y que debemos dejar de ser un país extractivo que explota y comercia materias

primas para pasar a ser un país que es capaz de agregar valor a los procesos productivos.

Reiteró que uno de los temas que se ha abordado con mucha fuerza es el relativo al presupuesto de la Nación, fundamentalmente, para la ciencia, la tecnología y la innovación. Al respecto, precisó, que la Comisión ha insistido en que se debe dar un salto cualitativo y cuantitativo en términos de ser capaces de, a lo menos, llegar en un mediano plazo al 1% del PIB y, en definitiva, aspirar al promedio de la OCDE, en esta materia.

Manifestó que se debe ser lo más omnicomprensivo posible en la definición de cuál es el objeto de tener un Ministerio que sea articulador. Agregó que muchas de las materias que están dadas en el organigrama, responden a que este Ministerio sea el instrumento promotor finalmente de la innovación y que sea capaz, también, de incorporar la asignación de los distintos presupuestos que actualmente están focalizados en innovación y donde este Ministerio sea capaz de articular una política con los distintos Consejos que establece justamente la orgánica.

Por último, señaló que por las razones expuestas es partidario que este tema sea resuelto en esta votación para estar frente a un Ministerio que sea capaz de señalar la hoja de ruta respecto a cuáles debieran ser las políticas de ciencia, tecnología e innovación para nuestro país.

El Honorable Senador señor De Urresti señaló su voto favorable en cuando a que en la denominación del nuevo Ministerio, se incorpore la palabra innovación. Sin embargo, explicó que es necesario tener presente que al agregar la innovación lo que se hace es establecer una variable distinta en el ordenamiento de los diversos actores gubernamentales, principalmente CORFO, donde existe tensión.

Indicó que su aspiración consiste en poder contar con un Ministerio de Ciencia y Tecnología que en definitiva aporte, investigue, cree e innove. Al sumarle la innovación, prosiguió, se debe tener ciencia aplicada y, en nuestro país si algo está difuso (no sólo en materia de ciencia y tecnología) es que existen ministerios que no dialogan entre ellos, ni tampoco con otros Servicios. Al respecto, precisó que lo que debemos preguntarnos es cómo la innovación se aplica, cómo ella está adosada en el nuevo Ministerio. No sirve de nada tener un rótulo de innovación para que ella sea impulsada, a través de distintos programas, por la CORFO.

Reiteró estar de acuerdo en incorporar a la denominación del Ministerio la palabra innovación, sin embargo, insistió que se deberán modificar otros instrumentos, otras competencias para que él esté dotado de todo lo necesario para que sea efectiva la incorporación y no se requiera pedirle permiso a CORFO o a otros Ministerios para innovar en lo que la ciencia y la tecnología vaya desarrollando. Es decir, el texto del nuevo Ministerio tiene que estar dotado no sólo de la denominación de innovación sino que también de las competencias necesarias.

Puesta en votación la indicación número 1 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

De la **Secretaría General de la Presidencia**, el **asesor, señor Pablo Jorquera**, indicó que, a juicio del Ejecutivo, esta indicación es inadmisibles por cuanto, como se ha señalado, dada la estructura del Ministerio, su denominación sí tiene que ver con las funciones y atribuciones del mismo, razón por la cual, sería incompatible con el artículo 65 N° 2 de la Constitución Política que señala que corresponderá, al Presidente de la República, la iniciativa exclusiva para crear nuevos servicios públicos o empleos rentados, sean fiscales, semifiscales, autónomos o de las empresas del Estado; suprimirlos y determinar sus funciones o atribuciones.

A requerimiento del Presidente de la Comisión, el **señor Secretario** de la misma, explicó que en cuanto a que la indicación es inadmisibles, la Secretaría tiene una opinión técnica distinta porque el artículo 2° del Mensaje se refiere expresamente al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y señala que para efectos de esta ley se entenderá por “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación al conjunto de personas e instituciones públicas y privadas, que...” y, más aún, el tema de la innovación se considera como una de las funciones de la nueva Secretaría de Estado, por lo tanto, el Ejecutivo está introduciendo ese aspecto dentro del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, razón por la que no existiría discordancia entre las indicaciones de los parlamentarios y lo dispuesto por la Presidenta de la República en su Mensaje.

Artículo 1°

Este artículo establece que la presente ley tiene por objeto crear la institucionalidad pública encargada de diseñar, coordinar, evaluar y ejecutar las políticas públicas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de contribuir al desarrollo social, cultural y económico del país.

La indicación número 2, de los Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán y Girardi, propone reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo 1.- Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto establecer un marco general que estructure, impulse, coordine y promueva las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, a fin de contribuir al desarrollo económico sustentable y al bienestar social del país.”.

Puesta en votación la indicación número 2 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 2 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo 1.- Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto crear la institucionalidad pública responsable de las políticas, planes y programas para orientar, fomentar y coordinar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, con el fin de contribuir al desarrollo social, cultural y económico del país.”.

El Asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Pablo Jorquera, explicó que esta indicación tiene por finalidad tanto señalar que la presente ley tiene por objeto crear una institucionalidad pública como dar cuenta de la existencia de un Sistema armónico y coordinado. Para su redacción se consideraron las proposiciones efectuadas en las indicaciones formuladas los señores Senadores.

El Honorable Senador señor Girardi señaló no estar conforme con la indicación presentada por el Ejecutivo debido a que la institucionalidad debe establecer, además, un marco general para el desarrollo de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Chile.

Puesta en votación la indicación número 2 bis fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Artículo 2º

Este artículo define el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación señalando que para efectos de esta ley, se entenderá por Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también "el Sistema"), al conjunto de personas e instituciones, públicas y privadas, que realizan, fomentan o apoyan actividades relacionadas con dichas materias, comprendiéndose entre ellas la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación y generación de conocimiento en las diversas disciplinas del saber, el desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, y la innovación pública y privada en todas sus dimensiones.

La indicación número 3, de los Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán y Girardi, propone intercalar entre la palabra: “investigación” y la frase: “y generación de conocimiento”, la siguiente: “pública o privada, básica y aplicada,”.

La indicación número 4, de los Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán y Girardi, elimina la frase: “la innovación derivada de la investigación científico tecnológica,”.

Puestas en votación las indicaciones números 3 y 4 fueron aprobadas subsumidas en la indicación número 4 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 4 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo 2.- Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para efectos de esta ley, se entenderá por Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también “el Sistema”), al conjunto de personas e instituciones, públicas y privadas, que realizan, fomentan o apoyan actividades relacionadas con dichas materias, comprendiéndose entre ellas la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación básica y aplicada y la generación de conocimiento en las diversas disciplinas del saber, el desarrollo y transferencia de tecnología, y la innovación pública y privada en todas sus dimensiones.

La institucionalidad pública del Sistema se estructura en torno a tres ámbitos: a) ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y formación de recursos humanos altamente calificados, a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología; b) fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial, a cargo del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; y c) formación de técnicos y profesionales y generación de conocimiento en todas las áreas del saber y la cultura en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación.

Los ministerios que conforman el Sistema, señalados en el inciso anterior, deberán coordinarse permanentemente, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de su participación o colaboración dentro de sus competencias.”.

El Asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Pablo Jorquera, indicó que el objetivo de esta indicación es dar cuenta que la institucionalidad pública en este Sistema tiene tres ministerios principales involucrados, con competencias en materias distintas pero relacionadas entre sí. Preciso que son tres pilares respecto de los cuales se estructura la institucionalidad pública del Sistema: uno, el de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y formación de recursos humanos altamente calificados, a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología; dos, el relativo al fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial, a cargo del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y tres, el relacionado con la formación de técnicos y profesionales y generación de conocimiento de todas las áreas del saber y la cultura en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación.

Finalmente, señaló que el último inciso da cuenta de que estos ministerios son los que deben estar permanentemente coordinados en sus políticas propias.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que existe diferencia con el Ejecutivo en cuanto a que la Comisión no estima que el Ministerio de Ciencia deba ser la articulación de tres ministerios. Se

requiere una política integral que articule todas las políticas públicas de todos los ministerios porque éste no es la suma del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y de Educación. Insistió que se requiere una política coordinadora de políticas de Estado en materia de ciencia y no sectoriales. Precisó que es necesaria una política integral que articule a todos los ministerios, servicios e instituciones y, evidentemente, trascienda un rol de supremacía.

Puesto en votación el inciso primero de la indicación número 4 bis, fue aprobado por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Puestos en votación los incisos segundo y tercero de la indicación 4 bis, fueron rechazados por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

El **Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy**, indicó que en el inciso primero propuesto se define la estructura misma de esta propuesta. Él, se refiere a un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación donde la ciencia y la investigación no están limitadas a los tres ministerios pero ellos son, principalmente, los que están a cargo de las políticas de ciencia, tecnología e innovación que conforman un Sistema que es más que la suma de las partes y que requiere una coordinación para lo cual se propone la creación de un Comité Interministerial que establezca las políticas públicas para el período presidencial de manera muy coordinada entre estos tres ministerios. Es decir, explicó, si se rechaza el inciso segundo la base de la estructura que se está proponiendo queda sin sustento.

El Comité Interministerial está compuesto por los tres ministerios más el ministerio de Hacienda y presidido por el Ministro o la Ministra de Ciencia y Tecnología. También tiene la facultad de invitar a otros ministerios a la discusión de las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Es decir, no es excluyente.

Título II

Del Ministerio de Ciencia y Tecnología

La indicación número 5, de los Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán y Girardi, propone reemplazarlo por el siguiente: “Del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

En votación la indicación número 5 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

El **Honorable Senador señor Girardi** reiteró que será necesario construir un acuerdo debido a que, lamentablemente, existe

una profunda discrepancia con el Ejecutivo respecto al diseño de la institucionalidad para el nuevo Ministerio. Al respecto, precisó que en la Comisión de Desafíos del Futuro existe un gran consenso en cuanto a que el nuevo Ministerio debe ser de Ciencia, Tecnología e Innovación y que sería un error dramático para Chile seguir pensando nuestra institucionalidad como si estuviéramos aun en el siglo XIX y XX. Sin perjuicio de aquello, manifestó que la presentación del proyecto de ley por parte del Ejecutivo constituye, sin duda, un gran avance, lo que se valora y se reconoce.

En cuanto a la discusión de las indicaciones, insistió que la Comisión debe tener un espacio de conversación con el Ejecutivo para que él reflexione en un código del Siglo XXI y para que escuche las opiniones que han sido, en su gran mayoría, consensuales tanto del mundo científico, del mundo académico como de la sociedad civil, respecto a esta situación. El rol de esta Comisión, reiteró, es reparar aspectos que dicen relación con las escasas políticas que emergen del ámbito gubernamental del pasado y que tienen a Chile en un nivel de postración y con un presupuesto insuficiente.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, manifestó que de la misma forma que lo hizo el Ministro de la Secretaría General de la Presidencia, señor Eyzaguirre, cuando presentó ante esta Comisión el proyecto de ley y, posteriormente, cuando se efectuó la votación en general del proyecto, reitera plena disposición al diálogo y a tratar de llegar a acuerdos que permitan perfeccionar esta iniciativa.

Explicó que, ciertamente, es un proyecto perfectible y que existe plena disposición para seguir dialogando de tal manera que se pueda lograr una buena institucionalidad, tal como se comprometió la Presidenta de la República.

Recordó que el Ejecutivo solicitó a la Comisión iniciar el estudio de las indicaciones presentadas, a través de una mesa técnica, para poder despejar las que son de fácil despacho, las que son inadmisibles y aquellas que requieren de un trabajo mayor. Por tal motivo, indicó, se solicitó no efectuar votación alguna debido a que el Ejecutivo no iba a estar presente, ya que debía participar en la discusión de un proyecto de ley en la Comisión de Gobierno de la Cámara de Diputados, relativo a la elección de gobernadores. No obstante aquello, la Comisión tomó la determinación de avanzar en algunas indicaciones y votó, particularmente, dos indicaciones respecto de las cuales es necesario manifestar nuestra opinión contraria en cuanto a su admisibilidad, particularmente, la que cambia el nombre del Ministerio e incorpora a la innovación en su título y aquella que cambia el objeto de la ley.

Señaló que el Ejecutivo estima que las indicaciones son inadmisibles toda vez que el artículo 65 N° 2, de la Constitución Política establece que la creación de instituciones y, particularmente, de un Ministerio y las funciones de éste, son materias de iniciativa exclusiva del Presidente de la República y, evidentemente, la incorporación de la voz innovación en su Título, agrega especialmente una

nueva función, más allá de que el proyecto de ley la señala y que el Ejecutivo tiene la disposición de que ésta se desarrolle en el articulado.

Respecto del objeto, que está establecido en el artículo 1°, con mayor razón aún. Ahí se planteó cambiar la expresión “crear una institucionalidad” por la expresión “generar un marco”. Al respecto, señaló que más allá del fondo de la indicación respecto de la cual el Ejecutivo tiene una opinión contraria, consideran que ella se inmiscuye en las facultades de la Presidenta de la República al determinar cómo se ejercen las funciones de una nueva institucionalidad. Por esas razones, solicitó se deje constancia que el Ejecutivo estima que las dos indicaciones son inadmisibles.

Por último, indicó que, sin perjuicio de lo anterior y reiterando lo señalado al inicio, sería adecuado formalizar, para los efectos de avanzar en la tramitación del proyecto, la creación de una mesa de trabajo con representantes de cada uno de los señores Senadores integrantes de esta Comisión de modo que, junto con la Secretaria, se despeje el conjunto de indicaciones que son inadmisibles para poder avanzar, seguidamente, en aquellos temas que nos permitan dar cuso progresivo al proyecto y, finalmente, poder cumplir el compromiso de la Presidenta de la República y, más aún, la promesa y el deseo que ella manifestó en su Cuenta Pública para que este proyecto, efectivamente, sea tramitado completamente y puesto en marcha durante su Administración.

Respecto de los temas que son evidentemente más complejos, insistió, se deben establecer los diálogos políticos y técnicos que sean necesarios, directamente con sus señorías para los efectos de poder despejarlos y avanzar.

El Honorable Senador señor Giraridi señaló que respecto al tema del procedimiento, la Comisión está totalmente de acuerdo en buscar una manera de dialogar respecto a las distintas visiones que existen. Lo que la Comisión no quiere es generar una institución cosmética. Actualmente, Chile se encuentra en la Edad Media y debemos avanzar justamente por la brecha que se ha generado por el anacronismo y la obsolescencia de nuestras instituciones, aspectos que se manifiestan en materia tributaria, en la falta de incentivo, en la falta de valoración de la vocación de los territorios y de unir las ciencias básica y la ciencia aplicada justamente es pos de las oportunidades que tiene Chile, en pos de lo que son nuestras pymes y nuestro desarrollo empresarial.

Respecto a la admisibilidad de las indicaciones aprobadas, indicó que la Comisión estima que son plenamente admisibles, que están justamente en las propias definiciones del objetivo y de misión que señalan incluso los artículos del proyecto. Afirmó que la aprobación de las indicaciones fue altamente consensual y que estima que ocurrirá lo mismo en la votación que se produzca en la sala del Senado de la República.

Finalmente, indicó que el Secretario de la Comisión, señor Roberto Bustos, explicará los fundamentos de admisibilidad de las indicaciones formuladas a los artículos 1° y 2° del proyecto de ley.

El **Secretario de la Comisión** explicó que la declaración de admisibilidad se basó, entre otros aspectos, en el proyecto presentado por el Ejecutivo el que señala en su artículo 1° y que se refiere al “objeto de la ley”, que “La presente ley tiene por objeto crear la institucionalidad pública encargada de diseñar, coordinar, evaluar y ejecutar las políticas públicas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación”. Al respecto, señaló que es el propio Ejecutivo quien lo señala y, posteriormente, en el artículo 2°, al referirse al Sistema, insiste en indicar que se refiere al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En ese sentido, fue entendido tanto por la Comisión como por los señores Senadores quienes, a través de las indicaciones, recogieron el espíritu que había tenido el Ejecutivo al diseñar el objeto y el Sistema, agregándoles la palabra “innovación” al Ministerio.

En cuanto a la indicación que reemplaza el artículo 1° indicó que, tal como señaló el señor Subsecretario, esta disposición se refería a la creación de una institucionalidad pública, por lo tanto, obviamente es iniciativa del Ejecutivo, pero el artículo 1°, que fue objeto de una indicación parlamentaria y que fue aprobado, no se refiere a crear una institucionalidad pública sino que, simplemente, se refiere a que se establece un marco general, es decir efectúa una especie de declaración de principios respecto de la ley presentada. No está creando el Sistema.

El **Honorable Senador señor Coloma** expresó que, en la misma línea, el artículo 2° señala que lo que se está creando es un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Siempre se habla de innovación, afirmó, salvo en el título del proyecto de ley. Preciso que es una definición muy importante y que es un aspecto que el Ejecutivo deberá resolver ya que deben existir argumentos, desde la perspectiva de quienes no quieren incorporar este elemento, y que probablemente digan relación con mantener en CORFO determinadas funciones que son las que más presupuesto suponen.

Si es así, indicó, es preferible que el Ejecutivo lo sincere porque lo que se está haciendo es hacer nacer un Ministerio a medias al cual no se le va a incorporar la innovación, en la práctica, sino que sólo en la formalidad y ello ocasionará dificultades. El tema de fondo es qué pasará con la innovación y, pareciera ser que hasta el momento, por parte del Ejecutivo, existe el ánimo de dejarla al margen.

El **Honorable Senador señor Girardi** expresó que comparte lo señalado por el Senador señor Coloma en cuanto a que actualmente existen políticas que tienen cero voluntad de innovación, es decir, en Chile no existe la innovación, ni en el mundo privado ni el mundo público, sólo existen algunos esbozos recientes y tardíos de intentar vincular justamente oportunidades y potencialidades, sobre todo a partir de sus territorios con procesos innovativos.

La Comisión de Desafíos del Futuro se resiste a quedarse en el pasado, aun cuando este gobierno tome esa decisión y, por lo tanto, este es un tema muy de fondo y central y no habrá posibilidad de

diálogo si se mantiene una visión anacrónica como la que se quiere plantear. No es posible separar la ciencia, la tecnología y la innovación, aquello no ocurre en ninguna parte. Lo que debemos hacer es generar incentivos y vincular ciencias básicas con innovación, vincular ciencia aplicada con innovación.

Insistió que la Comisión no aprobará un proyecto que no le sirve a Chile y que responde a visiones pequeñas, corporativas, lineales, totalmente cartesianas y que no entienden la complejidad del mundo que vamos a vivir. Además, no tiene ningún sentido hacer crear esta institucionalidad si el Ministro de Hacienda mantiene el 0,38% del PIB a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Indicó que no estamos frente a un tema sólo técnico, sino que a uno que, además, requiere definiciones políticas y estratégicas y que tiene por finalidad diseñar un instrumento que colabore a generar una estrategia nacional de desarrollo y que ponga la innovación en todos los planos, no solamente en el económico.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, indicó, en primer lugar, que en cuanto a la explicación de admisibilidad de las indicaciones efectuada por la Secretaría de la Comisión, en relación a afirmar que es admisible el incorporar el vocablo innovación en la denominación del Ministerio, toda vez que en el articulado del proyecto de ley se menciona la innovación, señaló que es obvio que se hable sobre ella ya que de eso se trata, más aun cuando se observa el artículo 2° que se refiere a la creación de un Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación. No obstante aquello, precisó, otra cosa distinta es que exista la atribución y de quién es la atribución de efectuar ese cambio. Esa es la materia respecto de la cual el Ejecutivo efectúa la objeción.

En segundo lugar, explicó que el proyecto de ley no pretende quedarse en el pasado. El objetivo que ha tenido la Presidenta de la República, al presentar este proyecto de ley, es precisamente hacerse cargo de los desafíos que, en esta materia, existen y que demanda la sociedad en su conjunto y aquella que está más vinculada con el desarrollo de la ciencia y la tecnología y también de la innovación. Es muy importante tener a la vista que si se está debatiendo acerca de la institucionalidad de ciencia y tecnología, de cómo se conforma y cómo la dotamos de suficientes recursos para que ésta se materialice, es porque precisamente la Presidenta de la República ha enviado un proyecto de ley que pretende dar esa institucionalidad, no es por otra razón.

El Secretario de la Comisión explicó que, efectivamente, el Subsecretario tiene razón cuando indica que es facultad del Ejecutivo proponer las atribuciones o funciones del Ministerio. Sin embargo, el artículo 4°, letra c) señala que dentro de las funciones del Ministerio estará el fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica. Es decir, dentro de las funciones del Ministerio está el fomentar la innovación y, por lo tanto, se estima que el cambio de nombre, por parte de la Comisión, solamente responde a explicitar

algo que ya está dentro de lo que el propio Ejecutivo señaló en el proyecto de ley.

El Honorable Senador señor Chahuán manifestó que la pregunta que debemos hacernos es si queremos o no un cambio de paradigma. Tenemos que decidir si queremos tener un Ministerio de Ciencia y Tecnología simplemente para señalar que estamos a la vanguardia o queremos definitivamente entender que el modelo de desarrollo tocó techo y debemos generar procesos continuos de agregación de valor. Si no incorporamos la innovación en la base, en el sustrato, en la piedra angular, en el ombligo de este proyecto no seremos capaces de entender de manera distinta el proceso de desarrollo que Chile quiere.

Manifestó lamentar que la primera discusión que se produce es en la denominación del Ministerio. Insistió en que se debe entender que lo que está en juego se refiere a qué tipo de desarrollo queremos para Chile y ésta es, además, una posición que la Comisión defenderá a raja tabla y que también se hará en la Sala del Senado porque es el sustrato del proyecto de ley.

Finalmente, señaló estar claro con que esta situación no es un problema de CONICYT sino que se refiere, fundamentalmente, a cómo concebimos el modelo de desarrollo. Es un problema de los Ministerios de Hacienda y de Economía, Fomento y Turismo.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, precisó que no es intención del Ejecutivo que quede una impresión equívoca y errónea respecto del ánimo y del objetivo que se busca compartir. Precisamente, la intención es llevar adelante un proyecto de ley que pretende crear un Ministerio e institucionalidad en este ámbito y que, por largos años, ha anhelado nuestra sociedad y nos demanda el futuro y, menos aún, que el proyecto no se hace cargo de los temas de innovación, muy por el contrario. En el artículo 1° del proyecto de ley, al establecer el objeto de éste, se habla de ciencia, tecnología e innovación; luego en el artículo 2°, se establece la definición de qué se entenderá por un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; el Título IV, se denomina “Del fortalecimiento de la institucionalidad pública para la ciencia, la tecnología y la innovación”, se señalan funciones de coordinación, de fomento, etc.

Reiteró la disponibilidad para dialogar, para perfeccionar las normas, agregar más recursos y distribuirlos y, especialmente, para perfeccionar el proyecto de ley.

Señaló que el proyecto se hace cargo de la innovación, desde una mirada sistémica, porque precisamente dada las distintas formas que la innovación tiene, y cómo ésta se manifiesta en distintos ámbitos del quehacer de un país, (no solamente en el ámbito productivo, también en el ámbito de la Academia, etc.) es que al Ministerio de Ciencia y Tecnología se le entrega un rol director, un rol de coordinador para que pueda tener una mirada amplia, global, sistémica de cómo se produce el fenómeno y poder dar respuestas adecuadas. Reiteró que ese es

el sentido que tiene el proyecto y que el Ejecutivo está dispuesto a perfeccionarlo. El tema de innovación, efectivamente, está contenido en el proyecto, de una manera explícita.

El **Honorable Senador señor Coloma** consultó, dada la explicación efectuada por el señor Subsecretario, en el sentido que la innovación estaría incorporada en el proyecto de ley, cuál sería el efecto negativo que el concepto de innovación que está subyacente, según se planteó, esté expresamente planteado en el nuevo Ministerio, dónde está el problema en incorporar a este Ministerio el concepto de innovación.

El **Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente**, explicó que el tema va más allá de la denominación del Ministerio. Lo que señala el Ejecutivo, precisó, es una defensa de las prerrogativas que otorga la Constitución Política, es una defensa sobre quién recae la iniciativa exclusiva para los efectos de la denominación de un Ministerio, ese es el alegato del Ejecutivo, tiene que ver con la admisibilidad en sí misma.

El **Honorable Senador señor Girardi** señaló que esa no es la mejor respuesta porque finalmente la Comisión persigue un tema de fondo. Detrás de todo este debate se encuentran científicos que son asesores ad-honorem, miembros que son premios nacionales de ciencia, rectores de universidades, etc. Es decir, esta Comisión no ha llegado a sus conclusiones producto de la reflexión solo de los Senadores sino que ha habido un largo debate prolongado en el tiempo. Recordó que la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación visitó, además, en varias oportunidades, al Presidente Piñera y a la Presidenta Bachelet. La necesidad de un Ministerio no surge por generación espontánea, sino que ha habido un largo proceso de trabajo y de reflexiones.

El Ejecutivo tiene un punto de vista que la Comisión no lo comparte razón por la cual, señaló, deberá abrirse a reflexionar en conjunto con los Senadores. Nos parece muy importante que haya enviado un proyecto y lo valoramos, pero este proyecto ha recogido de manera muy insuficiente las conversaciones que se han dado desde, al menos, diez años atrás y, activamente, de los cinco o seis últimos años.

En una sesión posterior el **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, señaló que el Ejecutivo ha preparado indicaciones que dan cuenta de una serie de enmiendas a partir de los planteamientos y observaciones recogidos durante la discusión del proyecto de ley, tanto por parte de los señores Senadores como del mundo científico, académico y de la sociedad civil y que forman parte de un primer paquete de indicaciones.

Dentro de él, se encuentra un primer grupo que tiene por finalidad agregar nuevas funciones al Ministerio en orden a dos aspectos importantes. Uno, colaborar con otros organismos del sector público en el diseño y análisis de programas e iniciativas en materia de ciencia y tecnología reforzándose con ello el rol transversal que debe cumplir este Ministerio en el sector público y, dos, incorpora la función de velar por el

cumplimiento de tratados internacionales en materia de ciencia y tecnología, ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.

Un segundo grupo, continuó, agrega nuevas atribuciones al Ministerio. Unas, para solicitar al Instituto Nacional de Normalización (INN) la elaboración de normas técnicas sobre procesos y recintos de investigación científico-tecnológica, las que podrán ser declaradas como normas oficiales mediante decreto supremo expedido a través del Ministerio; otras, las relativas a la elaboración de manuales de buenas prácticas en materia de actividades, procesos o instalaciones para la investigación científica, desarrollo experimental e innovación científico-tecnológica.

Un tercer grupo, agregó, dice relación con las funciones y atribuciones del Ministerio para: 1) mejorar la coordinación con otros organismos públicos para la ejecución de diversas funciones, por ejemplo, con el futuro Ministerio de la Cultura, con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, con el Ministerio de Educación, etc.; 2) precisar las definiciones sobre ciencia básica y aplicada y sobre campos disciplinarios de ciencia y tecnología, (siguiendo el Manual de Frascati de la OCDE), y 3) orientar que la acción del Ministerio propenda al desarrollo territorial armónico y equitativo tal como lo mandata la Constitución Política.

Un cuarto grupo, informó, dice relación con ajustar la conformación del Consejo Asesor del Ministerio para los efectos de incorporar equilibrios de género y una adecuada representación de las regiones en este Consejo.

En quinto lugar se ajustan las funciones de los Seremis para dos objetivos. El primero, para participar en instancias estratégicas regionales público-privada para la ciencia, tecnología e innovación en concordancia con las modificaciones que se están efectuando en el proyecto de ley de traspaso de competencias a gobiernos regionales y, el segundo, para los efectos de que su acción propenda al desarrollo territorial armónico y equitativo en relación con las funciones del Ministerio.

Un sexto grupo, manifestó, propone ajustes a los contenidos de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación incluyendo, por ejemplo, análisis prospectivos y los mecanismos de participación y diálogo para su elaboración y revisión. Se explicita, precisó, en estas indicaciones que se debe considerar a gobiernos regionales y organizaciones de la sociedad civil entre otros actores a consultar.

Explicó que en materia del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se proponen ajustes para incorporar equilibrio de género y adecuada representación de las regiones; establecer la obligación de generar actas públicas de sus sesiones, para los efectos de accountability; reforzar la idea de que exista relación y coordinación regular con los ministerios del Comité de Ciencia, Tecnología e Innovación, (no se integran Ministros al Consejo para no confundir roles), y facultar al Consejo para convocar a otros ministerios para analizar desafíos estratégicos

sectoriales asegurando que el Consejo pueda abordar todos los ámbitos del desarrollo del país en el marco de sus tareas.

Un octavo grupo, dice relación con la Política Nacional del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación y con el Comité de Ministros de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se incluyen materias de recursos humanos altamente calificados y desafíos sectoriales, se crean mecanismos para que el Comité de Ministros analice desafíos estratégicos de otros ministerios y se encomienda al Comité de Ministros velar por la consistencia, la coherencia y la eficiencia de las políticas. Explicó que la intención es, fundamentalmente, evitar que exista duplicidad de instrumentos en estas materias.

En un noveno grupo se incluye al Ministerio de Ciencia y Tecnología en el Comité Interministerial de Desarrollo Social poniendo la ciencia y la tecnología también al servicio de los desafíos que están vinculados con ese Comité Interministerial.

Por último, señaló que, posteriormente, se dará cuenta de un segundo paquete de indicaciones.

El Honorable Senador señor Chahuán manifestó que el conjunto de indicaciones presentadas por el Ejecutivo constituye un avance. Sin perjuicio de aquello, señaló que sería conveniente incorporar temas de proyección regional (Seremías regionales) de manera que fuera una materia que se reflejara en una proposición por parte del Ejecutivo. Recordó que durante la discusión en general del proyecto de ley se debatió acerca de si la conformación macro zonal era o no conveniente y suficiente. Insistió en la idea que el territorio debe tener representantes, ya que en la medida que se pueda originar, en cada una de las regiones, la posibilidad de establecer un marco conceptual para los efectos de poder generar masa crítica y, además, producir a través de ella un proceso de internacionalización de las regiones donde el tema de la ciencia y cultura sean vitales, se estará cumpliendo un desafío importantísimo. Reiteró que las Seremías regionales son fundamentales para esta iniciativa legal.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que se deben hacer armónicas las distintas normativas que se están concibiendo. Explicó que el proyecto de descentralización mantiene, lamentablemente, una concepción antigua del concepto de división administrativa. Indicó no estar de acuerdo con refrendar una división que se efectuó en función de criterios políticos de los años 70 y que no responde, de ninguna manera, a una dimensión territorial que requiere la vocación del uso de los territorios ecosistémica.

Explicó que es una de las críticas que le encuentra al proyecto de ley debido a que no existe ninguna diferencia entre la Región de Atacama, por ejemplo, con la Región de Antofagasta, en función de sus vocaciones, de las oportunidades que posee y de los focos que hay que colocar en esos sectores. Se deben descentralizar, efectivamente, los instrumentos de política, es decir adecuar la educación, la ciencia, la institucionalidad a las potencialidades y vocaciones territoriales.

En una sesión posterior, el **Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, recordó que como parte del compromiso que el Ejecutivo adquirió hace unas semanas atrás, se está ingresando un segundo paquete de indicaciones que fortalecen, en lo fundamental, el rol del Ministerio en materia de innovación de base científico-tecnológica.

A continuación, desarrolló, brevemente, aspectos que dicen relación con las indicaciones:

Se precisa la definición del Sistema y se define que la institucionalidad pública de él se estructura en torno a tres ámbitos de acción donde intervienen los Ministerios de Ciencia y Tecnología, de Economía, Fomento y Turismo y de Educación los que deberán coordinarse permanentemente.

En cuanto a la institucionalidad pública del Sistema, señaló que ella se encuentra en torno a tres ámbitos:

a) ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y formación de recursos altamente calificados a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología;

b) fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial a cargo del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y

c) formación de técnicos-profesionales y generación de conocimiento en todas las áreas del saber y la cultura en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación. Ahí, se determinan los tres ámbitos donde se estructura el Sistema.

A nivel del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se precisan sus funciones y atribuciones:

a) se añade en el artículo 3° que, además de las políticas públicas en materias de ciencia y tecnología, se hace cargo también de aquellas que se avoquen a la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, lo que será mencionado en el proyecto de ley como innovación científico-tecnológica;

b) se definen las actividades que están comprendidas en la innovación de base científico-tecnológica, incorporando el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados en las etapas previas a su validación, empaquetamiento o comercialización;

c) se agrega que el Ministerio deberá promover y fortalecer la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades de las empresas y los sectores productivos, (vinculación

ciencia-empresa), tanto a nivel nacional como regional, en las atribuciones que se les entregan a los Seremis macro regionales;

d) se refuerzan los deberes de coordinación en estas materias con otros ministerios y otros organismos públicos.

Finalmente, agregó que se modifican las funciones y atribuciones en la Agencia de Investigación y Desarrollo, en el siguiente sentido: Primero, en general se precisa que en cada una de sus atribuciones implementa programas en materia de ciencia y tecnología, pero también en la innovación de base científico-tecnológica; segundo, se agrega la coordinación con el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) y con otros ministerios para cumplir sus funciones y, por último, se precisa para los Comités de Adjudicación, tanto en su conformación como su funcionamiento, que éstos deben dar estricto cumplimiento a los principios de probidad y de transparencia en la asignación de los recursos.

Artículo 3°

Su texto es el siguiente:

“Artículo 3.- Del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Créase el Ministerio de Ciencia y Tecnología (en adelante también “el Ministerio”) como la secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente o la Presidenta de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia y tecnología como factores del desarrollo integral, sustentable e inclusivo del país.

El Ministerio, actuando como órgano rector, promoverá y orientará el desarrollo científico-tecnológico tanto a nivel nacional como regional, considerando las características específicas de los territorios y sus estrategias y potencialidades de desarrollo.

En el ejercicio de sus funciones, el Ministerio promoverá que el conocimiento científico-tecnológico enriquezca los procesos de formulación e implementación de políticas públicas, fomentando la coordinación y colaboración interministerial, el desarrollo de iniciativas conjuntas dentro del sector público y la cooperación público-privada.”.

Inciso primero

En este inciso recayeron las indicaciones números 6 y 6 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 6, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo 3.- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Créase el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también “el Ministerio”) como la Secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente o la Presidenta de la República en el

diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia, tecnología e innovación y emprendimiento derivado de la investigación científico-tecnológica con el propósito de contribuir al desarrollo integral, sustentable e inclusivo del país.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles esta indicación por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 6 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar la expresión “fortalecer la ciencia y tecnología como factores del” por “fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica (en adelante también “innovación de base científico-tecnológica”) con el propósito de contribuir al”.

El Honorable Senador señor Chahuán señaló que está a favor de esta modificación ya que de lo contrario se perdería el foco de la innovación de base científico-tecnológica. Respecto de la innovación productiva, señaló que ella no debe estar radicada en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación sino que en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de lo contrario, el efecto que se producirá es que se no se fortalecerá el nuevo Ministerio sino que se despotenciará.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, explicó que la finalidad de esta indicación es incluir la innovación sobre base científico-tecnológica como una de las tareas y funciones del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Preciso que la frase “innovación de base científico-tecnológica” se repetirá a lo largo de muchos artículos. Indicó que la intención es otorgarle al nuevo Ministerio la facultad de hacer política de innovación sobre base científico-tecnológica para diferenciarla de la innovación de tipo más bien empresarial que se encuentra radicada en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

El Honorable Senador señor Girardi indicó que el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación es integral, estratégico, de plasticidad, de ayudar a definir las micro y macro políticas, de prestar apoyo o tener, por ejemplo, una oferta de foco para desarrollar potencialidades que el país tiene como la energía solar y el litio o actuar frente a la demanda de las grandes o pequeñas empresas y las pymes y colaborar al desarrollo de ciencias básicas y ciencia aplicada en función de sus proyectos.

Señaló que no es adecuada la compartimentalización y que no está de acuerdo con lo que plantea el Ejecutivo cuando señala que se entiende por innovación de base científico-tecnológica el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados en las etapas previas a su

validación, empaquetamiento o comercialización, según prescribe la indicación número 20 quáter, del Ejecutivo ya que finalmente le quitan todo ámbito o potestad al Ministerio de las Ciencias sobre esas áreas.

El Honorable Senador De Urresti manifestó que claramente la intención de la Comisión de Desafíos del Futuro es dotar de lo necesario al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para articular la ciencia y la tecnología. Respecto de la innovación señaló que es una discusión que se efectuará durante toda el debate del proyecto de ley. Indicó que reconoce el trabajo que CORFO ha efectuado, especialmente en regiones, apalancando esfuerzos de emprendimiento vinculados a la innovación. Sin embargo, indicó que sería complejo que los logros que se desean obtener con la creación del nuevo Ministerio terminen siendo una captura en materia de innovación y de emprendimiento innovador. Manifestó reconocer y valorar el trabajo efectuado por CORFO, no obstante preocuparle esta situación.

Finalmente, expresó estar de acuerdo con la propuesta del Ejecutivo y solicitó la factibilidad de agregar elementos para resolver de una manera adecuada salvaguardando un Ministerio de Ciencia y Tecnología con toda la fuerza y la capacidad que se requiere.

La asesora de la División de Innovación del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, señora Paula González, explicó que los artículos 3° y siguientes se refieren a la especialización que tiene cada Ministerio en el Sistema. En el caso puntual de las definiciones de innovación científica y tecnológica y de la innovación más productiva precisó que ellas se relacionan con las misiones y con las tareas que actualmente ejerce tanto CORFO como Conicyt a nivel nacional y regional motivo por el cual se ha efectuado una especificación en las funciones la que se traduce en que el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo está más enfocado a la innovación de origen productivo, que tiene más foco en los temas productivos, que se relaciona con el desarrollo de aplicaciones, aspectos que surgen del conocimiento, de la experiencia y de investigaciones que se han efectuado en etapas previas a su validación y comercialización, en una primera etapa. Posteriormente, todo lo relacionado con prototipos, validaciones, empaquetamiento del conocimiento, etc. son etapas que se acercan al mercado y a la empresa y que son propias de la confluencia entre el Estado, la empresa y las universidades. Todas las etapas previas (científica tecnológico, la investigación propiamente tal, la formación de capacidades, etc.) están consideradas en el Ministerio de Ciencia y son insumos que forman parte de él. Sin embargo, precisó, él también puede efectuarlo porque la innovación no tiene fronteras ni regionales, ni territoriales, ni nacionales.

Se requiere, continuó, por un tema de funciones y facultades de cada ministerio ir dando especialización razón por la cual el Ministerio de Economía se dedica a la parte de innovación productiva, más sectorial y el Ministerio de Ciencia y Tecnología a la parte que se relaciona más con el conocimiento liderado por las universidades.

El Honorable Senador señor Chahuán consultó que si se genera una ampliación del concepto de innovación, del cual se hace cargo el nuevo Ministerio, no se estaría sacando el foco a la innovación que proviene de la base científica-tecnológica?. Si es así, manifestó su preocupación debido a que la innovación, que proviene del desarrollo productivo, no puede estar al alcance del nuevo Ministerio porque de lo contrario lo que sucederá es que se lo despotenciaría. Consultó cuál es la opinión de la comunidad científica al respecto.

De la **Universidad de Chile, el Vicerrector, señor Flavio Salazar**, argumentó que el problema no está en la disposición que se está votando sino que en la definición que se está efectuando respecto al tema de la innovación basada en ciencia cuando se le define hasta un cierto punto porque el proceso de innovación es un continuo. Ninguno de los ejercicios que se relacionan con el quehacer de un ministerio imposibilita a otro ministerio a tener funciones similares. A modo de ejemplo, se refirió a la investigación la que estará necesariamente enfocada en el Ministerio de Ciencia y Tecnología sin perjuicio de que también los Ministerios de Salud y de Agricultura, entre otros, realizarán investigación.

Manifestó su preocupación en cuanto a la definición de la innovación basada en ciencia y tecnología como un hecho que ocurre desde la investigación básica hasta el punto pre comercial porque la comercialización y la transferencia tecnológica también son parte de la innovación y también lo son de la investigación científica. Manifestó sus dudas respecto de dónde queda la articulación que se pretende, quedará demasiado compartimentalizado y, sin perjuicio de estar de acuerdo en la indicación formulada, señaló no compartir la definición propuesta.

El Honorable Senador señor Girardi, explicó que los servicios públicos sólo pueden efectuar lo que está establecido en la ley por lo tanto, por ejemplo, si la ley le impide a un investigador que avance en su proyecto, él tendrá que recurrir a CORFO cuando lo desarrolle ya que no podrá continuarlo porque por ley no tendrá la colaboración institucional del Ministerio de Ciencia. Con esta visión lo que se está haciendo es generar poco incentivo a los científicos para patentar porque ellos estarán limitados. Existe una definición que es totalmente arbitraria y que la única consecuencia que ocasionará es establecer restricciones. Señaló su interés en que exista una ciencia al servicio de los problemas del país, más ciencia básica porque es la base.

Con este articulado lo que se hace es restringir justamente el aspecto que se quisiera agregar a lo que actualmente existe que es cómo la ciencia puede colaborar a resolver problemas concretos. Si se acepta esta tesis será para todo el proyecto, no es una disposición inocua.

Lo que pretendemos es que no se le impida al Ministerio de Ciencia y Tecnología, si es el caso, desarrollar algún proyecto hasta llegar a otra fase que las que están señaladas en la proposición del Ejecutivo. Es muy importante vincular la ciencia con el desarrollo del país y, en algunos casos, llegará hasta un cierto punto y en otros más adelante.

Precisó que no comparte que arbitrariamente se diga, para cuidarle la parcela a alguien y su cuota de poder, sólo se puede llegar hasta acá.

El asesor científico de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación y Director de un Centro Milenium, señor Alexis Kalergis, manifestó compartir la visión señalada anteriormente y agregó que este tema fue discutido en extenso en la Comisión presidencial donde estaban representados el Ejecutivo, el sector científico académico, el empresarial, el público, etc. Recordó que cuando se discutió si la opción más adecuada era un Ministerio de Ciencia y Tecnología o de Ciencia, Tecnología e Innovación, mayoritariamente se optó por la segunda opción. Señaló concordar con la postura del Senador señor Girardi en cuanto a que una redacción no afortunada lo que puede hacer es restringir que el nuevo Ministerio pueda incursionar en aspectos de innovación, sin duda un grave defecto del proyecto de ley y que es necesario sea enmendado en este proceso.

El Director del Instituto Milenio de Neurociencias Biomédicas, señor Andrés Couve, manifestó la conveniencia de estar discutiendo el punto central de lo que ha sido la discusión por mucho tiempo. La incorporación de innovación en el nuevo Ministerio fue y es una posición mayoritaria. Al respecto, señaló que comparte la visión del Presidente de la Comisión en cuanto a que sería ideal tener un gran ente coordinador que haga ciencia, tecnología y que pudiera llevar productos al mercado pero que, en términos de un modelo de desarrollo de Chile, da la impresión que el Estado no está preparado para aquello. Tenemos una gran visión pero no la certeza de que sea compatible con el Estado actual. Manifestó que es una preocupación real porque si se propone el nuevo Ministerio habría que reformular el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Sugirió que para destrabar la discusión y ser constructivos debiéramos respondernos la pregunta de cómo efectivamente se logra una vinculación ya que actualmente no se encuentra en forma adecuada reflejada en el proyecto de ley. Por ejemplo, podría pensarse en cierta especialización de los Ministerios (uno, de Ciencia y Tecnología; otro, de Economía y, otro de Educación) manteniéndose esta situación que es compatible con el Estado actual y asignándole funciones reales de vinculación. Entonces deberíamos tener innovación basada en investigación científica y tecnológica e incorporarle innovación al nuevo Ministerio el que ya no podrá tener una sola Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación porque será incompatible con la misión. Si es que se toma esta definición, es decir hacer innovación basada en la investigación científica y nos ponemos serios respecto a cómo llevarla a cabo, señaló que se debiera modificar el proyecto de ley.

Finalmente, manifestó su preferencia por la innovación basada en investigación científica la que debiera quedarse en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y vincularse con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo pero, enfatizó, dicha vinculación debe ser de verdad en el proyecto de ley y no con un Comité Interministerial ni una sola Agencia.

El **Honorable Senador señor Chahuán**, manifestó coincidir absolutamente con que hay que tener una visión holística y sistémica respecto de la innovación pero lo medular, precisó, es cómo darle operatividad porque de lo contrario lo que sucederá es que estaremos frente a letra muerta y se producirá la desarticulación del rol esencial del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y que es justamente administrar la innovación aplicada, particularmente, la productiva.

Nadie quiere que se replique el quehacer de un ministerio o de una repartición pública en otra sino, por el contrario, que se integre pero para aquello se requiere buena coordinación, una nueva cultura organizacional y un proceso de modernización del Estado del cual poco se habla. Si no somos capaces de limitar una función específica del Ministerio y le otorgamos una función amplia y difusa lo que estaremos es precisamente despotenciándolo. Aquellos que hemos dado la lucha porque exista un Ministerio de Ciencia y Tecnología debemos hacer lo posible por entregarle todas las herramientas y todos los recursos necesarios pero no se le puede atribuir más funciones de las que nuestro Estado, en las condiciones que hoy se encuentra, pueda hacerse cargo.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, en primer lugar, señaló que valora el nivel de debate que se está efectuando respecto de un tema que es central dentro de la estructuración del nuevo Ministerio.

Al respecto, indicó que pretender que el Ministerio de Ciencia y Tecnología, como se está diseñando y configurando, sea el supremo Ministerio hacedor de todas las políticas públicas del Estado es no entender, a juicio del Ejecutivo, que el Estado, a partir de un conjunto de problemáticas que tiene un país, establece modos y maneras de organizarse para poder enfrentar cada una de ellas a través de Ministerios y de la especialización en políticas públicas referidas a cada uno de esos sectores.

Manifestó que con la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología lo que precisamente se está haciendo, a propósito de las funciones que se le encargan al nuevo Ministerio, es que él sea eminentemente coordinador de la ciencia, la tecnología y la innovación de base científica pero al mismo tiempo rector en materia ciencia, tecnología e innovación de base científico tecnológica y, paralelamente, se le otorgan funciones y atribuciones necesarias para que esto no sea letra muerta del tal manera que coordinando al conjunto del sistema público que trabaja especializadamente en cada una de las materias (agricultura, transporte, energía, etc.) él sea capaz de llevar adelante una estrategia nacional vinculada a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Insistió en señalar que no se trata de que el resto de los ministerios actúen puramente como estanco sino que más bien están cumpliendo el rol que la propia Constitución Política y que las propias leyes orgánicas le establecen a cada uno de esos ministerios. Es decir, a partir de esa división del trabajo se debe dotar al Ministerio de Ciencia y Tecnología

de las facultades de ser el órgano rector y, al mismo tiempo, ser el gran órgano coordinador.

Recordó que en las sesiones pasadas se señaló que deberemos tener la obligación de una vinculación mucho más estrecha con el resto de los ministerios para que efectivamente la política nacional de ciencia y tecnología y la estrategia puedan ser llevadas a cabo por este Ministerio. Estamos frente a un sistema integrado, que se complementa, que funciona sinérgicamente porque de lo contrario si se quiere concentrar en este Ministerio todas y cada una de las funciones que se puedan desarrollar en el sistema público lo que se estaría haciendo es construir un supra Ministerio que evidentemente no va a tener las capacidades que el Ejecutivo aspira que tenga e incluso puede suceder que por tratar de crear un Ministerio que tiene un conjunto enorme de funciones estemos creando algo que será impracticable. Sugirió aprobar las indicaciones en estos términos o bien hacer una discusión mayor pero la finalidad es crear un ministerio que es un órgano rector y que al mismo tiempo coordina políticas públicas que están en otros ministerios.

El **Honorable Senador señor Girardi** explicó que, en razón de la presentación de otras indicaciones por parte del Ejecutivo, como lo es la indicación número 20 quáter, es que procederá a votar favorablemente la indicación número 6 bis, del Ejecutivo.

En votación la indicación número 6 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso segundo

En este inciso recayeron las indicaciones números 7, 8, 8 bis y 8 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 7, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir entre las palabras “científico” y “tecnológico” el guión (-) por una coma “,”.

La indicación número 7 fue retirada por su autor.

La **indicación número 8, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la palabra “tecnológico” y la frase “tanto a nivel nacional como regional”, la siguiente frase: “y la innovación en todas sus dimensiones, asegurando la calidad del sistema de generación y difusión de nuevos conocimientos”.

La indicación número 8 fue retirada por su autor.

La **indicación número 8 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para reemplazar la frase: “promoverá y orientará el”

por la siguiente frase: “velará por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas en materia de innovación y”.

En votación la indicación número 8 bis fue aprobada subsumida en la indicación 8 ter por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 8 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar la expresión “científico-tecnológico” por “de la ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica”.

En votación la indicación número 8 ter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso tercero

En este inciso recayeron las indicaciones números 9, 10, 11, 11 bis, 12, 12 bis, 12 ter, 12 quáter y 12 quinquies, del siguiente tenor:

La indicación número 9, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituir entre las palabras “científico” y “tecnológico” el guión (-) por una coma “,”.

La indicación número 9 fue retirada por su autor.

La indicación número 10, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la palabra “tecnológico” y la palabra “enriquezca” la siguiente frase “y de innovación”.

La indicación número 10 fue retirada por su autor.

La indicación número 11, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la frase: “políticas públicas” y la frase: “, fomentando la coordinación”, lo siguiente: “en cada uno de los ministerios relacionados con estas materias”.

Puesta en votación la indicación la indicación número 11 fue aprobada subsumida en la indicación número 8 bis por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 11 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar, en su inciso tercero, luego de la oración “promoverá que el conocimiento” la frase “y la innovación”.

Puesta en votación la indicación número 11 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 12, del Honorable Senador señor Chahuán, para agregar los siguientes incisos cuarto, quinto y sexto nuevos:

“El Ministerio de Ciencia y Tecnología es la Secretaría de Estado responsable de fomentar el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en todos los niveles y modalidades, propendiendo a asegurar la calidad y la equidad del sistema de generación y difusión de nuevos conocimientos; promover la Ciencia y Tecnología como actividad esencial del ser humano para su progreso y bienestar; y garantizar el financiamiento fiscal de la Ciencia y Tecnología de forma democrática y transparente; así como de financiar un sistema gratuito destinado a garantizar el acceso de toda la población al conocimiento científico y tecnológico generando las condiciones para el desarrollo de la misma de conformidad a la ley; promover el estudio y conocimiento de los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana en su dimensión científica; fomentar una cultura de la paz, protección de la salud y del medio ambiente y de estimular la investigación en los ámbitos científico y tecnológico, así como en el ámbito de las humanidades, la creación artística, y la protección y conservación del patrimonio cultural del país; todo ello teniendo como objetivo último el beneficio público, el desarrollo del país, y la protección de la economía y de la seguridad nacional.

Es deber del Estado que el sistema integrado por las instituciones de su propiedad en este ámbito promueva y garantice la actividad de investigación, fundada en un proyecto público laico y pluralista, que permita el acceso a toda la población a los conocimientos y progresos generados y que promueva la inclusión social y la equidad.

El Ministerio, en su calidad de órgano rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, deberá desarrollar una Política Nacional de Ciencia y Tecnología desde una perspectiva estratégica global que integre tendencias mundiales, análisis de escenarios y estudios prospectivos, asimismo deberá llevar a cabo la coordinación de los órganos del Estado que componen dicho sistema, con el fin de garantizar una gestión eficaz y eficiente. Asimismo, rendirá cuenta pública periódicamente sobre los resultados de dicho plan.”.

El Honorable Senador señor Chahuán solicitó, formalmente, que el Ejecutivo considere la petición efectuada en el inciso tercero de la indicación de su autoría.

El Honorable Senador señor De Urresti manifestó que sería un error que ante el largo tiempo transcurrido de políticas diseminadas y difusas en materia de ciencia y tecnología, se esté creando un instrumento que se traduzca sólo en algo declarativo y con poco fundamento. Indicó, además, que aspira a que la creación del Ministerio no se traduzca en una captura por parte de los científicos.

Señaló que si bien es un nuevo Ministerio, él nace con una idea distinta respecto del resto de los otros ministerios ya que es para el siglo XXI, para una ciencia, tecnología e innovación que no conocemos. En ese sentido, indicó que debe ser un Ministerio que se anticipe con dinamismo, con frescura y con una dosis de realidad para que funcione y para que exista un basal de financiamiento. En ese sentido, expresó su satisfacción por el avance logrado, sin embargo precisó que es importante que en un artículo transitorio el Ejecutivo establezca claramente que la Comisión requiere un Ministerio de un nuevo tipo el que incluso podría exceder nuestras capacidades y conocimientos actuales (descubrimientos e inventos futuros). Además, insistió que la creación del nuevo Ministerio debe ir de la mano de un financiamiento basal y que no puede continuar con el presupuesto que existe actualmente.

Finalmente, señaló que se debe buscar una fórmula que permita que el Ministerio se inicie en regla, con institucionalidad, con financiamiento, con una proyección de crecimiento para hacer más ciencia e investigación, más innovación, para distribuir de mejor manera los fondos y para tener equidad territorial y una mirada regional.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 12 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 12 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazar la palabra “promoverá” por la frase “velará para”.

Puesta en votación la indicación número 12 bis fue aprobada subsumida en la indicación número 8 bis por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 12 ter, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar entre las palabras “científico-tecnológico” y “enriquezca” la siguiente frase “y de innovación”.

Puesta en votación la indicación número 12 ter fue aprobada subsumida en la indicación número 8 bis por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 12 quáter, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazar la palabra “fomentando” por la palabra “generando”.

Puesta en votación la indicación número 12 quáter fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 12 quinquies, de la Honorable Senadora señora Goic**, para reemplazar la frase “fomentando la coordinación y colaboración interministerial” por la frase: “generando la coordinación y fomentando la colaboración interministerial”.

Puesta en votación la indicación número 12 quinquies fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Artículo 4°

Es del siguiente tenor:

“Artículo 4.- Funciones del Ministerio. El Ministerio de Ciencia y Tecnología tendrá las siguientes funciones:

a) Proponer al Presidente o Presidenta de la República políticas, normas, planes y programas en el ámbito de los sectores a su cargo.

b) Fomentar la investigación, fundamental y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y artes y humanidades.

En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.

c) Fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.

d) Fomentar la generación y fortalecimiento de capacidades humanas, de infraestructura e institucionales para el desarrollo de la ciencia y tecnología y, en especial, promover la instalación y consolidación de centros de investigación y desarrollo de carácter regional o nacional.

e) Fomentar la formación de profesionales e investigadores altamente calificados y la inserción de recursos humanos altamente calificados en instituciones académicas, centros de investigación y desarrollo, el sector público y el sector privado.

f) Generar, en función de las políticas públicas que lleve adelante, instancias de diálogo y coordinación con la comunidad científica, las instituciones de educación superior, las instituciones públicas o privadas que realizan investigación científica y tecnológica, y los demás actores del Sistema.

g) Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

h) Contribuir a la formación de una cultura científica y tecnológica en el país, promoviendo la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica en la sociedad. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Educación.

i) Promover la inversión y participación, así como otros aportes, que puedan realizar personas y entidades privadas en el ámbito de la ciencia y tecnología.

j) Velar por la protección y conservación del patrimonio científico y tecnológico nacional.

k) Velar por el desarrollo y promoción de la actividad espacial en el país. En este ámbito, deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

l) Fomentar la vinculación, la colaboración y la cooperación, a nivel nacional e internacional, en el ámbito de los sectores a su cargo.

m) Las demás funciones que la ley le encomiende.”.

Inciso primero

En este inciso recayó la indicación número 13, del siguiente tenor:

La **indicación número 13, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase “El Ministerio de Ciencia y Tecnología” por la siguiente “El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

Puesta en votación la indicación número 13 fue aprobada subsumida en la indicación número 1 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra a)

En esta letra recayeron las indicaciones números 14, 14 bis y 14 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 14, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase: “los sectores a su cargo” por la frase: “su competencia y promover la asignación de un presupuesto que sea acorde a los requerimientos y necesidades de sostenimiento y crecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y

asegure una efectiva ejecución de las políticas y planes que se establezcan para dichos efectos, con miras al desarrollo inclusivo y sustentable del país.”

El **Honorable Senador señor Girardi** señaló que, en relación a la indicación en debate, solicitará el patrocinio del Ejecutivo porque de otro modo el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación no tendrá nunca un presupuesto que sea acorde a sus requerimientos. Insistió en que este es un tema central ya que gran parte de la discusión que ha efectuado la Comisión de Desafíos del Futuro ha girado en torno al escaso presupuesto (0,38 % del PIB) asignado para la ciencia. Preciso que es necesario establecer un resguardo en cuanto a que el presupuesto debe estar de acuerdo a las necesidades del crecimiento en la ciencia.

La **indicación número 14 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para reemplazar la palabra “normas”, por la frase “iniciativas legales, reglamentarias y administrativas”.

La **indicación número 14 ter, de la Honorable Senadora señora Goic**, para agregar el siguiente párrafo:

“Además, le corresponderá la formulación, coordinación y evaluación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Plan de Acción.”

El **señor Presidente de la Comisión** declaró **inadmisibles las indicaciones números 14, 14 bis y 14 ter por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.**

Letra b)

En esta letra recayeron las indicaciones números 15, 16, y 16 bis, 17 y 18, del siguiente tenor:

La **indicación número 15, del Honorable Senador señor Chahuán**, para intercalar, la expresión “de la salud,”, antes de la palabra “naturales”.

En votación la indicación número 15 fue aprobada subsumida en la indicación número 16 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, García Huidobro y Girardi.

La **indicación número 16, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase: “ciencias naturales y exactas, ciencias sociales” por la frase: “ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de la salud, ciencias agrarias, ciencias sociales y humanidades,”.

En votación la indicación número 16 fue aprobada con modificaciones por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, García Huidobro y Girardi.

La indicación número 16 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarla por la siguiente:

“b) Fomentar la investigación, básica y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de la salud, ciencias agrícolas, ciencias sociales, y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que esta indicación recoge dos preocupaciones manifestadas durante el debate de la iniciativa legal. Por un lado, la distinción entre ciencia básica y aplicada debido a que, originalmente, se ocupaba en el proyecto el concepto “fundamental” que si bien apunta al mismo objetivo no es el que actualmente distingue la OCDE y, por lo tanto, lo que se hizo es cambiarla a la expresión “básica”. Luego, para referirse a todas las áreas del conocimiento que están involucradas en la idea de las ciencias de igual manera se recurrió al Manual de Frascati en la medida de recoger las distinciones de ingeniería y tecnología, las ciencias médicas que se había propuesto incluir, las ciencias agrícolas, las ciencias sociales que estaban de alguna manera recogidas y se mantiene la mención a artes y humanidades (en el Manual de Frascati sólo aparece humanidades y, dentro de ella, se consideran las investigaciones que tienen que ver con las artes).

El Honorable Senador señor Chahuán agradeció que finalmente el Ejecutivo haya acogido los planteamientos formulados por parte de los parlamentarios de la Comisión ya que permitirá una visión más holística del objetivo del Ministerio. Manifestó seguidamente su conformidad con la proposición.

En votación la indicación número 16 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, García Huidobro y Girardi.

La indicación número 17, del Honorable Senador señor De Urresti, para agregar a continuación de la frase “desarrollo del país o sus regiones”, seguida de una coma, la siguiente frase final: “considerando criterios de equidad territorial.”.

En votación la indicación número 17 fue aprobada con modificaciones por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, García Huidobro y Girardi.

La indicación número 18, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar su inciso segundo por el siguiente:

“En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos y necesidades de desarrollo del país o sus regiones. Asimismo le corresponderá fomentar la investigación asociativa, en todos sus niveles, promoviendo el desarrollo colaborativo de la actividad científica entre distintos tipos de instituciones.”.

En votación la indicación número 18 fue aprobada con modificaciones por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, García Huidobro y Girardi.

Letra c)

En esta letra recayeron las indicaciones números 19, 20, 20 bis, 20 ter y 20 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 19, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar la expresión “científico-tecnológica”, por la siguiente expresión nueva, precedida de una coma (,): “conforme a la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

En votación la indicación número 19 fue aprobada subsumida en la indicación número 20 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 20, del Honorable Senador Girardi, para sustituirla por la siguiente:

“c) Fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación pública y privada, y el emprendimiento derivado de la investigación científico-tecnológica que se encuentre priorizada por la Estrategia y Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.”.

En votación la indicación número 20 fue aprobada subsumida en la indicación número 20 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 20 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar entre la letra “c)” y “Fomentar” la siguiente frase “Impulsar y desarrollar políticas, planes y programas destinados a”.

En votación la indicación número 20 bis fue aprobada subsumida en la indicación número 20 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 20 ter, de la Honorable Senadora señora Goic, para agregar a continuación de la palabra

“científico-tecnológica” la siguiente frase “, generando los espacios de coordinación entre los organismos de la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local.”

En votación la indicación número 20 ter fue aprobada subsumida en la indicación 20 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 20 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar la letra c) por la siguiente:

“c) Fomentar, tanto en el ámbito público como privado, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica. Se entenderá por innovación de base científico-tecnológica el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados, en las etapas previas a su validación, empaquetamiento o comercialización. En el cumplimiento de esta función pondrá especial foco en los desafíos estratégicos del país y deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.”.

El Honorable Senador señor Girardi sugirió llegar a un acuerdo en la redacción de esta indicación de tal manera de no dejar cortapisas que son totalmente infundadas y que no tienen lógica y que lo único que hacen es generar un problema que a futuro se deberá enfrentar de todas formas.

Señaló que se debiera eliminar la frase “etapas previas a su validación, empaquetamiento o comercialización” lo que no quita que CORFO y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo puedan seguir haciendo lo que hacen, sin embargo, permite que en la eventualidad de que desde las políticas de ciencia se pueda desarrollar algún tipo de innovación pueda llegar, por ejemplo, a la etapa de la validación porque de otra forma es un sin sentido.

Si eliminamos esa frase quedará más razonable porque el mundo que viene, la geopolítica y la economía del siglo XXI es la ciencia y la tecnología y no siempre estas situaciones pasarán por CORFO. La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación implica dialogar acerca de temas que no necesariamente son los referidos a la economía tradicional y la redacción propuesta por el Ejecutivo tiene una mirada de la economía tradicional, está mirado en la lógica de ser un país exportador de commodities, de cobre, de madera, de harina de pescado, desde ahí es entendible pero no lo es desde la mirada de los nuevos desafíos que vienen para la economía del país o la economía que el país debiera involucrarse.

La asesora de la División de Innovación del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, señora Paula González, señaló que la validación a la cual se refiere la definición es la comercial que

no es, por cierto, la científica. Es la que está vinculada a la empresa y a la introducción de ese conocimiento, de ese prototipo, de esa innovación al mercado.

El **Honorable Senador señor Girardi** insistió en que en la redacción de la indicación se está hablando de validación comercial y no toda la ciencia tendrá ese tipo de validación, existen otros tipos de validaciones que no son desde la lógica comercial.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, explicó que lo que el Ejecutivo está señalando es que la función o atribución de fomentar tanto en el ámbito público como privado el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica comprendiendo esta última el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados, en las etapas previas a su validación comercial.

Es decir, la validación científica y en el sentido que se le dio al concepto de científico que no es solamente las ciencias duras sino que también las ciencias sociales, precisó que hasta ese momento llega esa capacidad. Luego, tiene lugar otra etapa que tiene que ver con la comercialización, por lo tanto, la validación a la cual hace mención el Senador señor Girardi, es decir la científica, evidentemente está incorporada.

El **Honorable Senador señor Girardi** sugirió eliminar la frase “validación, empaquetamiento o” dejando la palabra comercialización no obstante entender que es un ámbito que es un cuello de botella. Propuso aprobar esta indicación pero sólo en la etapa de comercialización.

Puesta en votación la indicación número 20 quáter fue aprobada con modificaciones, por la unanimidad de los miembros de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra d)

En esta letra recayeron las indicaciones números 21,22, 23, 24, 25, 26, 26 bis, 26 ter, 26 quáter y 26 quinquies, del siguiente tenor:

La indicación número 21, del Honorable Senador señor De Urresti, para sustituirla por la siguiente:

“d) Fomentar la generación y fortalecimiento de capacidades humanas, de infraestructura e institucionales para el desarrollo de las ciencias, las artes, las humanidades y tecnologías y, en especial, promover la instalación y consolidación de centros de investigación y desarrollo de carácter regional o nacional.”.

En votación la indicación número 21, fue aprobada subsumida en las indicaciones números 26 y 26 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 22, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar entre la expresión: “la ciencia” y la expresión “y tecnología” la siguiente: “, las artes, las humanidades”.

Puesta en votación la indicación número 22, fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 23, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar el punto final por una coma (,) y agregar la siguiente expresión: “considerando especialmente criterios de equidad territorial.”.

En votación la indicación número 23, fue aprobada subsumida en las indicaciones números 26 y 26 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 24, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar el punto final por una coma (,) y agregar la siguiente expresión: “potenciando polos regionales de desarrollo tecnológico, emprendimiento e innovación.”.

En votación la indicación número 24, fue aprobada subsumida en las indicaciones números 26 y 26 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 25, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar entre la frase: “ciencia y tecnología y,” por la siguiente frase: “ciencia, tecnología e innovación,”.

En votación la indicación número 25, fue aprobada subsumida en las indicaciones números 26 y 26 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 26, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la frase: “investigación y desarrollo” y la frase: “de carácter regional o nacional”, la frase: “y centros tecnológicos”.

Puesta en votación la indicación número 26, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La **indicación número 26 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para intercalar entre la letra “d)” y “Fomentar” la siguiente frase “Generar y”

Puesta en votación la indicación número 26 bis, fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La **indicación número 26 ter, de la Honorable Senadora señora Goic**, para reemplazar la frase “la generación y” por la expresión “el”.

Puesta en votación la indicación número 26 ter, fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La **indicación número 26 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar la expresión: “regional o nacional.” por “regional o nacional, en el marco de la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que con esta indicación se recogen las indicaciones que apuntaban precisamente a que las acciones del Ministerio tiendan a promover el desarrollo equitativo y armónico a nivel territorial.

El Honorable Senador señor Coloma, manifestó que la expresión “la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo” es un concepto que en definitiva pareciera complejizar más que ayudar ya que la palabra búsqueda pareciera ser que es más bien un reflexionar permanente. En ese sentido, señaló que probablemente sea un término que no aporte ya que el concepto genera una relativización permanente.

El Subsecretario, señor Gabriel de la Fuente, explicó que la intención fue replicar, en esta materia, lo que señala el artículo 115 de la Constitución Política en el sentido que uno de los objetivos de los gobiernos regionales es precisamente la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo. Preciso que, en ese contexto, se efectuó la redacción.

Puesta en votación la indicación número 26 quáter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La **indicación número 26 quinquies, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, en su letra d), la expresión “la ciencia y tecnología” por la frase “ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica”.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que los miembros de la Comisión solicitan que cada vez que se mencione

sistemáticamente la frase “ciencia y tecnología” se hable de “ciencia, tecnología e innovación” de tal manera que el proyecto de ley sea más claro y no se produzca ningún tipo de confusión.

Puesta en votación la indicación número 26 quinquies fue aprobada por la unanimidad de los miembros de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra e)

En esta letra recayeron las indicaciones números 27, 28, 29, 29 bis y 29 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 27, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la palabra “formación” y la frase: “de profesional e investigadores”, la siguiente frase: “en áreas estratégicas”.

Puesta en votación la indicación número 27 fue aprobada subsumida en la indicación número 29 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La **indicación número 28, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase: “el sector público y el sector privado” por la frase: “tanto en el sector público como en el sector privado”.

Puesta en votación la indicación número 28 fue aprobada subsumida en la indicación número 29 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

◦ ◦ ◦ ◦

La **indicación número 29, del Honorable Senador señor Chahuán**, para agregar un párrafo segundo, nuevo, del siguiente tenor:

“Para dicho objeto se formará un departamento de recursos humanos, que deberá actuar en coordinación con el Ministerio de educación, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Economía, cuyas funciones serán las siguientes:

a) Establecer fondos para becas de formación

b) Establecer una estrategia del capital humano avanzado, técnico y profesional que el país requiere, como áreas de formación prioritaria.

c) Diseñar estrategias de inserción de capital humano, con enfoque de género.

d) Desarrollar y actualizar censo y base de datos de investigadores del país en que conste su experticia, resultados, proyectos adjudicados y lugar de trabajo.

e) Establecer políticas en conjunto con el Ministerio de Trabajo, para asegurar equidad de género, étnicas y de minorías sociales.

f) Evaluación de políticas de maternidad como políticas de familia con derecho parental y no solo derecho maternal.”.

◦ ◦ ◦ ◦

La indicación número 29 fue declarada inadmisibles por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República, sin perjuicio de hacer presente que sus contenidos los recoge la indicación número 29 ter.

La indicación número 29 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar entre la letra “e)” y “Fomentar” la siguiente frase “Generar y”.

Puesta en votación la indicación número 29 bis, fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 29 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarla por la siguiente:

“e) Fomentar la formación de profesionales e investigadores altamente calificados y la inserción de recursos humanos altamente calificados en instituciones académicas, centros públicos y privados de investigación y desarrollo, así como otros organismos del Estado y el sector privado. En este ámbito deberá coordinarse, especialmente, con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que mediante esta indicación se presenta una propuesta de redacción nueva que tiene por finalidad dejar claro que los centros de investigación y desarrollo pueden ser tanto públicos como privados y, además, establecer que existen otro tipo de organismos del Estado y del sector privado donde se pudiera requerir la inserción de recursos humanos o la formación de los que ya existan. Asimismo, se establece la coordinación con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, en el entendido que las políticas de formación de recursos humanos avanzadas requerirán siempre la participación de esas dos instituciones.

Honorable Senador señor Letelier manifestó que es más adecuado ampliar y no restringir el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para efectos de ejecutar las políticas de fomento de la formación de profesionales, entre otras. Es decir, no se debiera acotar a los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo porque aparentemente es una medida bastante estrecha.

El **Honorable Senador señor García Huidobro** sugirió que, complementando lo señalado por el Senador señor Letelier, es más adecuado no dejar explicitado con quien debe coordinarse.

El **Honorable Senador señor Girardi** estimó que en la redacción se debe señalar que se deberá coordinar con las Secretarías de Estado respectivas.

Puesta en votación la indicación número 29 ter, la Comisión acordó, en función a lo señalado, aprobarla con modificaciones por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

Letra f)

En esta letra recayeron las indicaciones números 30, 31, 32 y 32 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 30, del Honorable Senador señor De Urresti**, para intercalar entre la frase “instancias de diálogo”, seguida de una coma, y la expresión “y coordinación”, la palabra “participación”.

En votación la indicación número 30 fue aprobada subsumida en la indicación número 32 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 31, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para intercalar entre la expresión: “instancias de diálogo” y la expresión “y coordinación” la siguiente expresión nueva: “, participación”.

En votación la indicación número 31 fue aprobada subsumida en la indicación número 32 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 32, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la palabra “tecnológica” por la frase: “desarrollo tecnológico”.

En votación la indicación número 32 fue aprobada subsumida en la indicación número 32 bis, por la unanimidad

de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 32 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar su letra f) por la siguiente:

“f) Generar, en coordinación con otros actores del sistema, y en función de los desafíos estratégicos del país y de las políticas públicas que lleve adelante; instancias de diálogo y coordinación con la comunidad científica, las universidades, las instituciones públicas o privadas que realizan investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica, y los demás actores del Sistema.”.

En votación la indicación número 32 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra g)

En esta letra recayeron las indicaciones números 33, 34, 35 y 35 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 33, del Honorable Senador señor De Urresti, para sustituir la expresión “el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo”, por la siguiente: “los ministerios de Economía, Fomento y Turismo; de Educación y el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes”.

El Honorable Senador señor De Urresti explicó que en esta indicación menciona al Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o futuro Ministerio de las Culturas, el Arte y el Patrimonio porque si la Comisión es coherente con lo argumentado en cuanto a no encapsular al nuevo Ministerio en un solo sector, es precisamente a través del futuro Ministerio de las Culturas, el Arte y el Patrimonio donde se debe buscar una visión más integrada en aspectos tan relevantes como las ciencias sociales y humanistas.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, señaló que el Ejecutivo presentó una indicación que se hace cargo de lo mencionado por el Senador señor De Urresti y que señala que una de las funciones del nuevo Ministerio será contribuir a la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, tecnología e innovación en el país señalando que en este ámbito deberá coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo y con el Consejo Nacional de Cultura y las Artes o con el organismo que lo suceda en el marco de sus respectivas competencias.

En votación la indicación número 33 fue aprobada subsumida en la indicación 35 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

La **indicación número 34, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para reemplazar la expresión “el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo” por la siguiente expresión nueva: “todos los órganos del Estado que conforman la Administración Pública que estime conveniente”.

En votación la indicación número 34 fue aprobada subsumida en la indicación número 35 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

La **indicación número 35, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituirla por la siguiente:

“g) Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad. En este ámbito deberá coordinarse con los ministerios sectoriales en las materias propias de su ámbito y especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, a través del Instituto Nacional de Propiedad Intelectual.”.

En votación la indicación número 35 fue aprobada subsumida en la indicación número 35 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

La **indicación número 35 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar su letra g) por la siguiente:

“g) Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad y, especialmente, promover y fortalecer la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades de las empresas y los sectores productivos. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y a través de éste con el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual y la Corporación de Fomento de la Producción, en el ámbito de sus respectivas competencias.”.

En votación la indicación número 35 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

Letra h)

En esta letra recayeron las indicaciones números 36, 37, 38 y 38 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 36, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para reemplazar la expresión

“científica y tecnológica” por la siguiente expresión nueva: “científica, tecnológica y humanista”.

Puesta en votación la indicación número 36 fue aprobada subsumida en la indicación número 38 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 37, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar la expresión “y tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica” por la siguiente expresión nueva: “creatividad e innovación derivada de la investigación”.

Puesta en votación la indicación número 37 fue aprobada subsumida en la indicación número 38 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 38, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirla por la siguiente:

“h) Contribuir a la formación de una cultura científica, tecnológica y de innovación en el país, promoviendo la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y tecnología e innovación pública y privada. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Educación y el Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes, o la Institucionalidad que lo reemplace.”.

Puesta en votación la indicación número 38 fue aprobada subsumida en la indicación número 38 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

La indicación número 38 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarla por la siguiente:

“h) Contribuir a la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, tecnología e innovación en el país. En este ámbito, deberá coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, y con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda, en el marco de sus respectivas competencias.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que mediante esta indicación se propone una nueva redacción de la letra de tal manera de corregir interpretaciones que pudieran darse y que habían generado las propuestas de incluir otros conceptos como cultura científica, tecnológica y humanista. Sobre la base de la interpretación que se ha hecho, ocupando las definiciones del Manual de Frascati, las artes, las humanidades y todas las

ciencias están recogidas en esta definición de ciencia, tecnología e innovación.

Por otro lado, precisó que se agrega la idea de que esta coordinación, en la medida que se refiere a ciencia, tecnología e innovación, tiene que darse con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, por un lado, preocupado de la innovación productiva y con el futuro Ministerio de las Culturas (actual Consejo Nacional de la Cultura y las Artes).

El **Honorable Senador señor Letelier** sugirió ampliar el ámbito de coordinación del Ministerio (no restringirlo a los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo) con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que le suceda, en el marco de sus respectivas competencias.

Consultó que es lo que hará el Consejo Nacional de la Cultura, en términos prácticos, para la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, la tecnología e innovación en el país.

El **asesor, señor Hugo Arias** explicó que se incluyen a los Ministerios que forman parte el Comité de Ministros de Ciencia, Tecnología e Innovación que son quienes definen la política nacional en este ámbito, es decir los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo. En el caso del Ministerio de Educación existe un espacio de intervención a nivel escolar, respecto del fomento de una cultura científica. Por su parte, en el caso del Ministerio de Economía que tiene a su cargo diversas tareas relacionadas con la innovación también debe promover premios para innovadores y emprendedores, etc., y, por lo tanto, contribuye a la promoción de esta cultura.

Respecto del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes se prevé que en el futuro, cuando se cree el nuevo Ministerio de la Cultura, el que se hará cargo de lo que actualmente efectúa la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), pasarán al Ministerio de la Cultura y dependerán de él los museos (buena parte de ellos tienen que ver con ciencia y tecnología). Es decir, se está incluyendo a los principales responsables de esas tareas, lo que no obsta, ciertamente, a otros tipos de coordinaciones a nivel del Estado o con empresas públicas o privadas.

El **Honorable Senador señor Letelier** señaló que un canal de televisión ayudaría mucho más a la difusión de lo que podrá hacer el Ministerio de Economía o la DIBAM. Manifestó que esa es la razón para señalar que se debieran utilizar los medios del Estado.

El **Honorable Senador señor Girardi** manifestó que cuando se quiere propender al desarrollo de una cultura científica, aunque se haga desde el Estado, se debe hacer a través de todos los instrumentos tanto del Estado como de organizaciones no gubernamentales, los medios de comunicación, la televisión pública, etc. No es adecuado, precisó, entender que sólo el Ministerio de Economía cumple un rol fundamental en la ciencia del siglo XXI porque sí lo tiene pero del mismo

modo que el resto de los ministerios que se hacen cargo de todos los ámbitos de la sociedad.

Finalmente, en cuanto a las funciones del Ministerio, manifestó que se debiera contemplar que, además, se contribuya a la formación de una cultura científica que encabezara el nuevo desafío. Establecer este concepto más amplio es de suma relevancia, es decir debe ser en todos los ámbitos.

Puesta en votación la indicación número 38 bis la Comisión acordó aprobarla con modificaciones en virtud de lo expresado por los señores Senadores, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, De Urresti, Girardi y Letelier.

Letra i)

En esta letra recayeron las indicaciones números 39 y 39 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 39, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase “ciencia y tecnología” por la siguiente: “ciencia, tecnología e innovación.”.

Puesta en votación la indicación número 39 fue aprobada subsumida en la indicación 39 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

La indicación número 39 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en su letra i), la expresión “ciencia y tecnología” por “investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 39 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti, Girardi y Larraín.

Letra j)

En esta letra recayeron las indicaciones números 40, 41, 42 y 43, del siguiente tenor:

La **indicación número 40, del Honorable Senador señor De Urresti**, para reemplazar la letra j) por la siguiente:

“j) Velar por la protección y conservación del patrimonio científico y tecnológico nacional, así como de los archivos de producción académica y de investigación.”.

El Honorable Senador señor De Urresti señaló que no cabe duda que la función establecida en esta letra dice relación con

velar por la protección y conservación del patrimonio científico y tecnológico nacional. Sin perjuicio de aquello, precisó que, en los archivos de producción académica y de investigación existe un importante bagaje y, en la medida que sean incorporados, se dotará de más cuerpo al nuevo Ministerio.

El Honorable Senador señor Larraín se refirió a la preocupación manifestada por los señores Senadores en cuanto a incorporar como registro en el nuevo Ministerio los archivos de producción académica y de investigación. Al respecto, consultó si se refieren a todas las actividades de investigación científica que realizan las universidades de todo el país. Indicó que formula la consulta debido a que la investigación y la producción académica se realizan en la educación superior y, fundamentalmente, en el ámbito universitario. En relación a esta situación señaló que probablemente se podría estar excediendo los límites de las funciones que debe realizar un ministerio e interfiriendo, eventualmente, con la autonomía universitaria. Precisa el alcance, indicó, debido a no es adecuado extralimitar las facultades de lo que se puede efectuar, invadiendo el ámbito universitario.

La indicación número 41, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar el punto final por una coma (,) y agregar la siguiente expresión nueva: “y de archivos relacionados con la producción académica de investigación científica, tecnológica e industrial.”.

La indicación número 42, del Honorable Senador señor Chahuán para intercalar a continuación de la palabra “científico”, las palabras “social, cultural”.

La indicación número 43, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la palabra “nacional” por la frase: “, social y cultural de la nación.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones números 40, 41, 42 y 43 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

En relación a estas indicaciones se solicitó se recoja su contenido, en una futura indicación.

Letra I)

En esta letra recayó la indicación número 44, del siguiente tenor:

La indicación número 44, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirla por la siguiente:

“l) Fomentar la vinculación, la colaboración, la cooperación y la coordinación, a nivel nacional e internacional, del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 44 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra m)

En esta letra recayó la indicación número 45, del siguiente tenor:

La indicación número 45, del Honorable Senador señor Chahuán, para sustituirla por el siguiente:

“m) Promover y licitar estudios prospectivos que permitan asesorar al Consejo y diseñar una estrategia nacional de Ciencia y Tecnología a corto, mediano y largo plazo. El Ministerio tendrá la facultad de crear agencias o departamentos que permitan coordinar los esfuerzos de investigación en áreas que sean catalogadas como prioritarias.”.

El Honorable Senador señor Chahuán solicitó al Ejecutivo patrocinar esta indicación debido a que es un tema esencial en términos de ir generando prospectiva.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 45 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

El Honorable Senador señor Chahuán señaló que la indicación número 45 dice relación con los estudios prospectivos. Al respecto, solicitó al Ejecutivo la incorpore a través de una nueva indicación.

o o o o

Letra m) nueva

La indicación número 46, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar la siguiente nueva letra m) pasando la actual a tener el correlativo correspondiente:

“m) Velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales, en que Chile sea parte en materia de ciencia, tecnología e innovación, y ejercer la calidad de contraparte administrativa, científica o técnica de tales convenciones, sin perjuicio de las facultades del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Cuando las convenciones señaladas contengan además de las materias sobre ciencia, tecnología e innovación, otras de competencia sectorial, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

deberá integrar a dichos sectores dentro de la contraparte administrativa, científica o técnica de las mismas.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 46 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra m) nueva

La indicación número 46 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar la siguiente nueva letra m) del actual texto:

m) “Propender al desarrollo equitativo de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en todo el territorio nacional, especialmente en zonas extremas.”

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 46 bis por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra n) nueva

La indicación número 47, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar la siguiente nueva letra n):

“n) Velar por el cumplimiento de las normas establecidas en la Ley N° 20.241, que establece un Incentivo Tributario a la Inversión Privada en Investigación y desarrollo.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 47 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

o o o o

La indicación número 48, del Honorable Senador señor Chahuan, para agregar las siguientes letras n), o), p) y q):

“n) Evaluar el desempeño de la Agencia y velar por su funcionamiento de forma efectiva y transparente en conformidad de la ley.

o) Asegurar la implementación de los nuevos conocimientos producidos mediante la adjudicación de recursos públicos; ya sea a través de investigaciones financiadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Corporación de Fomento a la Producción, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Salud u otros

p) Determinar y regular políticas de metrología en conjunto con el Ministerio de Economía; las cuales aseguren rigurosidad científica y competitividad nacional.

q) Las demás funciones que la ley encomiende.”.

o o o o

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble la indicación número 48 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 48 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar las siguientes letras m) y n) nuevas, pasando la actual letra m) a ser letra o), del siguiente tenor:

“m) Velar por el cumplimiento de los tratados internacionales sobre ciencia y tecnología, ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.

n) Colaborar con otros organismos del sector público en el diseño y análisis de programas e iniciativas de investigación científica y desarrollo tecnológico asociadas a los ámbitos de acción de estos últimos y de acuerdo a las prioridades de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, establecida en el artículo 18, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos públicos competentes.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que en esta indicación se ha recogido, en dos letras nuevas, propuestas que se presentaron como indicaciones por parte de los señores Senadores. En la primera se incorpora como nueva función el velar por el cumplimiento de los tratados internacionales, una atribución que faltaba reconocer para este Ministerio y que es muy relevante en el futuro y, la otra función que también ha sido una preocupación tanto de quienes participan de la Comisión como de los señores Senadores en el sentido de que a este Ministerio se le da un carácter más transversal a su acción, ser más explícito en el sentido de que pueda colaborar con otros organismos del sector público en el análisis de programas e iniciativas que tienen que ver con ciencia, tecnología en sus distintas dimensiones. En este caso, además, se está tratando que sea con un criterio estratégico y, por lo tanto, asociado a lo que son las definiciones de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que el proyecto define en su artículo 18.

El Honorable Senador señor García Huidobro indicó que la colaboración del nuevo Ministerio en el diseño y análisis de programas e iniciativas de investigación científica y desarrollo tecnológico no sólo se debiera limitar a los organismos públicos sino que ampliarlo, por ejemplo, a universidades que no son parte del sector público y a investigaciones del sector privado.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, explicó que en cuanto a la mención efectuada por el Senador señor García Huidobro, la letra n) lo que pretende es colaborar con otros organismos del sector público en el diseño y análisis de programas, es decir, se refiere a políticas públicas, por lo tanto es evidente que tiene que ser en el rol de coordinador y de asesor en estas materias pero respecto del sector público, no podría serlo respecto del sector privado sin perjuicio que todas las acciones de fomento son para públicos y privados.

El Honorable Senador señor Letelier señaló respecto de la letra m) que quien tiene que velar por el cumplimiento de los tratados internacionales es la Cancillería frente a los organismos internacionales. Solicitó que se evalúe la parte jurídica ya que, entiende que está dentro de la discusión de los roles de los ministerios. Además, indicó que queda pendiente una precisión a formular, sin perjuicio de aquello manifestó que las dos letras están redactadas adecuadamente.

El Honorable Senador señor Girardi sugirió incorporar en la letra n), la frase “y de la “Estrategia Nacional” debido a que al incorporar esta precisión lo que se hace es acotar la política que aún es muy amplia, lo que se debe configurar es la concreción de la política y una estrategia nacional.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, recordó que el diseño de la estrategia y los contenidos de la misma son los que se manifiestan a través de la política. Es decir, ella es una expresión de la estrategia. La estrategia se expresa a través de una política y, posteriormente están los programas.

El Honorable Senador señor Girardi, señaló que está equivocado ya que la política es lo general y la estrategia es la concreción de la política.

Puesta en votación la indicación número 48 bis la Comisión acordó aprobarla con modificaciones en virtud de lo expresado por los señores Senadores, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García Huidobro, Girardi y Letelier.

Artículo 5°

Es del siguiente tenor:

“Artículo 5.- Atribuciones del Ministerio. Para el cumplimiento de sus funciones, el Ministerio tendrá, en especial, las siguientes atribuciones:

a) Diseñar programas o instrumentos para el otorgamiento de subvenciones, préstamos u otras ayudas para el desarrollo de la ciencia y tecnología, que serán ejecutados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, pudiendo establecer objetivos, requisitos para la

postulación y asignación, procesos y criterios de evaluación, condiciones bajo las que se asignarán los recursos y mecanismos de seguimiento y evaluación, entre otros elementos.

b) Celebrar convenios de colaboración y cooperación con organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, los que podrán considerar la transferencia de recursos, debiendo en dicho caso someterse a las normas del decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado.

c) Realizar o encargar estudios e investigaciones y generar estadísticas, indicadores y evaluaciones que apoyen tanto la elaboración de políticas públicas como su seguimiento, medición y evaluación.

d) Establecer vínculos de colaboración y cooperación, así como participar en organismos internacionales en el ámbito de ciencia y tecnología, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos de la Administración del Estado.

e) Solicitar y recibir de los órganos de la Administración del Estado y de entidades o personas del sector privado, información y antecedentes respecto de ciencia y tecnología.

f) Otorgar reconocimientos a personas e instituciones que hayan contribuido de manera trascendente en diversos ámbitos de las ciencias y la tecnología, de acuerdo al procedimiento que se fije en cada caso mediante reglamento.

g) Desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica en la sociedad, debiendo coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo.

h) Mantener y gestionar información respecto de las capacidades y producción del país en ciencia y tecnología, así como estadísticas e información de interés público respecto de los recursos que los organismos de la Administración del Estado entregan a los sectores público y privado para el desarrollo de estas materias.

i) Las demás atribuciones que la ley le otorgue.”.

Letra a)

En esta letra recayeron las indicaciones números 49, 50, 51 y 51 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 49, del Honorable Senador señor De Urresti, para agregar a continuación de la expresión “para el otorgamiento de”, la palabra “contratos”, seguida de una coma.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 49 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 50, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar entre la expresión “otorgamiento de” y la expresión “subvenciones” la siguiente expresión nueva: “contratos,”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 50 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 51, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirla por la siguiente:

“a) Diseñar programas o instrumentos para el otorgamiento de subvenciones, préstamos u otras ayudas para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación y el emprendimiento derivados de la investigación científico-tecnológica, que serán ejecutados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo o por la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y desarrollados en concordancia a los objetivos establecidos en la Estrategia y política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Con este objetivo, mediante resolución, se establecerá el proceso general mediante el cual se determinarán los objetivos, condiciones bajo las que se asignarán los recursos a las Agencias y mecanismos de seguimiento y evaluación, entre otros elementos.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 51 referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 51 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en su letra a), la expresión “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 51 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores García, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letras d), e), f) y h)

En estas letras recayeron las indicaciones números 52, 52 bis y 52 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 52, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar en las letras d), e), f) y h) las palabras “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación”.

Puesta en votación la indicación número 52 fue aprobada subsumida en la indicación 52 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La **indicación número 52 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, en su letra d), la expresión “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 52 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La **indicación número 52 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, en su letra e), la expresión “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, debiendo coordinarse, en lo que corresponda, con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo”.

Puesta en votación la indicación número 52 ter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores García, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra g)

En esta letra recayeron las indicaciones números 53, 54, 55, 55bis y 55 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 53, del Honorable Senador señor De Urresti**, para sustituirla por la siguiente:

“g) Desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la investigación en la sociedad, debiendo coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación, de Economía, Fomento y Turismo y con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.”.

Puesta en votación la indicación número 53 fue aprobada subsumida en la indicación número 55 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 54, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para reemplazar el punto final por una coma (,) y agregar la expresión nueva “y el Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes.”.

Puesta en votación la indicación número 54 fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 55, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar el punto final por una coma (,) y agregar la expresión nueva “y Televisión Nacional del Chile.”.

Puesta en votación la indicación número 55 fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 55 bis, del Honorable Senador señor Girardi, para Reemplazarla por la siguiente: “Desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la ciencia y tecnología e innovación en la sociedad, debiendo coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación; el Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes, o la Institucionalidad que lo reemplace; y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.”

Puesta en votación la indicación número 55 bis fue aprobada subsumida en la indicación 55 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 55 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarla por la siguiente:

“g) Desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad, debiendo coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, y con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que esta es una indicación espejo similar a la propuesta al artículo 4º, que se refiere a las funciones del Ministerio. Ella, recoge nuevamente la idea de que en materia de fomento de una cultura que valore la ciencia, la tecnología y la innovación se requiere una coordinación con el actual Consejo Nacional de la Cultura (futuro Ministerio que actualmente está en tramitación legal). Esta indicación recoge propuestas de los señores Senadores.

El Honorable Senador señor Chahuán expresó que sería interesante conocer la opinión del mundo de la ciencia respecto de todas las indicaciones formuladas por el Ejecutivo.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, señaló que esta indicación habría que adecuarla en función de lo que se ha aprobado en las otras indicaciones para hacerlas coherentes.

El **Honorable Senador señor Letelier** consultó al Ejecutivo cuál es el propósito de incorporar una nueva letra.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, explicó que en esta circunstancia se está refiriendo a atribuciones razón por la cual debe existir un correlato entre ellas.

El **asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias**, explicó que la idea es que en general en el diseño institucional del Ministerio se trata de establecer una división clara entre el diseño de políticas y la ejecución de políticas y la institucionalidad reserva al Ministerio el diseño y la ejecución a la Agencia pero en este caso el Ejecutivo ha entendido que el nivel que debe requerir el esfuerzo por generar una cultura de la ciencia, tecnología y la innovación y las acciones que ello requiere pueden estar a nivel del Ministerio y parte del diseño es que ojalá que las actividades que actualmente desarrolla Explora potenciada más aún, estén a nivel ministerial y por eso se establece esta atribución al Ministerio para que ejecute directamente ciertas acciones. Ese es el objetivo.

Puesta en votación la indicación número 55 ter la Comisión acordó aprobarla con modificaciones en virtud de lo acordado en la indicación número 29 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Letra h)

Sobre esta letra recayó la indicación número 55 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 55 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar su letra h) por la siguiente:

“h) Mantener y gestionar, de manera coordinada con otros organismos públicos, información respecto de las capacidades y producción del país en ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, así como estadísticas e información de interés público respecto de los recursos que los organismos de la Administración del Estado entregan a los sectores público y privado para el desarrollo de estas materias.”.

Puesta en votación la indicación número 55 quáter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra i)

En esta letra recayó la indicación número 56, del siguiente tenor:

La **indicación número 56, del Honorable Senador señor Chahuán**, para sustituirla por la siguiente:

“i) Coordinarse especialmente, en los niveles que corresponda, con los Ministerios de Educación y de Economía y con la Corporación de Fomento de la Producción, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de la participación o colaboración de dichas instituciones.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles la indicación número 56 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

o o o o

La **indicación número 56 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para intercalar las siguientes nuevas letras entre las letras h) e i) del actual texto:

i) Velar por el cumplimiento de los tratados internacionales sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.

j) Colaborar con organismos del sector público, a nivel nacional, regional y local, y asesorarlos en la formulación e incorporación de Ciencia, Tecnología e Innovación en sus políticas y programas, evaluaciones y procesos de planificación.

k) Elaborar informes sobre la situación de la Ciencia, Tecnología e Innovación, y administrar un sistema de información pública sobre el cumplimiento y aplicación de la normativa vigente en esta materia.

l) Desarrollar estudios e investigaciones necesarios para el cumplimiento de su objeto. Para tal efecto, estará facultado para solicitar a los órganos de la Administración del Estado la información disponible que requiera para el cumplimiento de sus funciones.

m) Realizar procesos de capacitación a los funcionarios públicos y funcionarias públicas en materias relacionadas con las funciones encomendadas al Ministerio, los que también podrán otorgarse a particulares.

n) Colaborar con las autoridades competentes a nivel nacional, regional y local en la preparación, aprobación y desarrollo de programas de Ciencia, Tecnología e Innovación.

o o o o

El Honorable Senador señor Girardi señaló que la letra m) de esta indicación es muy relevante. Solicitó al Ejecutivo considerarla y patrocinarla debido a que uno de los problemas que se observa en ámbitos técnicos, por ejemplo, dice relación con la

institucionalidad ambiental que actualmente no tiene ninguna capacidad de ser relevante y pertinente porque no tiene las competencias.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, indicó que todas las letras que componen la indicación de la Senadora señora Goic están recogidas en indicaciones que el Ejecutivo ha presentado y, particularmente respecto de la letra m), precisó que no obstante se entiende dentro de las funciones y atribuciones del nuevo Ministerio, el Ejecutivo no tiene inconveniente en patrocinarla.

El Honorable Senador señor Montes solicitó al Ejecutivo señalar en que disposiciones se encuentran recogidas el resto de las letras que forman parte de la indicación de la Senadores señora Goic.

El Asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias procedió a efectuar la relación.

Respecto al contenido de la letra i) señaló que ella está incorporada en la indicación 48 bis del Ejecutivo que agrega una nueva función al Ministerio en relación a velar por el cumplimiento de los tratados internacionales.

En cuanto a la letra j), explicó que ella está contenida en la letra n) nueva del Ejecutivo, relativa también a las funciones del Ministerio y que se refiere a colaborar con organismos del sector público en los procesos de creación de programas y políticas que tienen que ver con ciencia y tecnología donde se entiende incorporada también la letra m) de la indicación de la Senadora señora Goic, sin perjuicio de incorporarla expresamente, de acuerdo de lo señalado por el señor Subsecretario.

En relación con la letra k) indicó que ella está incluida en el inciso segundo del artículo 9° donde se establece la obligación de rendir una única cuenta pública por parte del Ministro o Ministra, una vez al año, ante el Congreso Nacional y otras autoridades.

Respecto de la letra l) precisó que se encuentra señalada en la letra c) relativa a las atribuciones del Ministerio.

Por último, la letra n) de la indicación presentada por la Senadora señor Goic, se recoge en la nueva letra n) del Ejecutivo, indicación número 48 bis, relativa a las funciones del Ministerio para apoyar a otros organismos y como parte de las tareas del Seremi de Ciencia y Tecnología.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibile la indicación número 56 bis por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra j)

La **indicación número 57, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar la siguiente nueva letra j):

“j) Establecer, mediante resolución, los estándares, certificación y buenas prácticas de investigación bajo los cuales habrán de desarrollarse la investigación científica y el desarrollo tecnológico, en los órganos públicos que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.”

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble la indicación número 57 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

El Honorable Senador señor Girardi solicitó al Ejecutivo incorporarla a través de una nueva indicación.

Letra k)

La **indicación número 58, del Honorable Senador señor Girardi**, para incorporar la siguiente nueva letra k):

“k) Participar en la elaboración de los presupuestos de Ciencia, Tecnología e Innovación, esto es, en los presupuestos de investigación de los Ministerios sectoriales, promoviendo su coherencia con la Estrategia Nacional y la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En ejercicio de esta facultad, deberá fijar de común acuerdo con el ministerio sectorial, indicadores de gestión asociados a presupuestos. Con tal finalidad se deberá contar con la aprobación de la Dirección de Presupuestos.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble esta indicación por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra l)

La **indicación número 59, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar la siguiente nueva letra l):

“l) Diseñar, en el primer semestre de cada año, el Plan de Acción anual con los Ministerios sectoriales responsables. Este Plan de Acción se derivará de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y deberá contener, a lo menos, los programas que lo integran, indicando el o los órganos públicos responsables; y la priorización de actividades, acciones y medidas específicas para el cumplimiento de dichos programas, los plazos de ejecución, las metas a alcanzar y los indicadores para su evaluación.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble la indicación número 59 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra m)

La indicación número 60, del Honorable Senador señor Girardi, para incorporar la siguiente nueva letra m):

“m) Establecer un sistema de información y registros de producción científica financiada con fondos públicos, el que deberá ser de libre acceso y disponible por medios electrónicos.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que esta indicación está incluida en la letra h) dentro de las atribuciones del Ministerio y, además, existe una atribución expresa en la Agencia para mantener este tipo de información respecto de los proyectos que financien. Por lo tanto, estaría cubierta tanto en el Ministerio como en la Agencia.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble la indicación número 60 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letra n)

La indicación número 61, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar la siguiente nueva letra n):

“n) Coordinar y colaborar con los organismos sectoriales y entidades públicas en los niveles que corresponda, la elaboración de sus programas e instrumentos en materia de ciencia, tecnología e innovación.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que esta indicación está incluida en la letra n) nueva propuesta como función del Ministerio.

Puesta en votación la indicación número 61 fue aprobada subsumida en la indicación número 48 bis del Ejecutivo, por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra ñ)

La indicación número 62, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar la siguiente nueva letra ñ):

“ñ) Evaluar el desempeño de las Agencia y velar por su funcionamiento de forma efectiva y transparente en conformidad de la ley.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles estas indicaciones por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

Letra j) nueva

La indicación número 63, del Honorable Senador señor Chahuán, para agregar una letra j) nueva del siguiente tenor:

“j) Las demás atribuciones que la ley le otorgue.”.

La indicación número 63 fue retirada por su autor.

La indicación número 63 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar las siguientes letras i) y j) nuevas, pasando la actual letra i) a ser letra k), del siguiente tenor:

“i) Solicitar al Instituto Nacional de Normalización la elaboración de normas técnicas sobre procesos y recintos de investigación científico-tecnológica, las que podrán ser declaradas como normas oficiales mediante decreto supremo expedido a través del Ministerio.

j) Elaborar manuales de buenas prácticas en materia de actividades, procesos o instalaciones para la investigación científica, desarrollo experimental e innovación científico-tecnológica.”.

El Asesor del Ministro Secretario General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que esta es una indicación que recoge la indicación número 57 del Senador señor Girardi y, además, varios planteamientos de la comunidad científica que se hicieron llegar a la Comisión durante la discusión del proyecto. Ambas letras, nuevas, buscan otorgar al Ministerio atribuciones que le permitan promover estándares de calidad y buenas prácticas para el quehacer científico-tecnológico en el país. En primer lugar, solicitando al Instituto Nacional de Normalización la elaboración de normas que luego el propio Ministerio puede transformar en obligatorias y, en segundo lugar, por la vía de elaborar directamente manuales de buenas prácticas.

El Honorable Senador señor Letelier señaló que actualmente, producto de nuestra ubicación geográfica validamos normas de otros países pero no validamos las normas de otros territorios que pueden ser más lejanos. Hoy nuestro principal socio comercial es China, no es Estados Unidos, pero hemos adoptado normas norteamericanas como válidas que no han sido validadas por el Instituto Nacional de Normalización (INN). Existen, de hecho, y terminan siendo barreras de entrada para

comprar productos de otros países. Es una situación bastante peculiar pero es propia de estar en la esfera de influencias de un país o de un poder hegemónico y no de otros.

Señaló que le parece satisfactorio que se pueda solicitar al INN que elabore normas técnicas sobre procesos y recintos de investigación pero es muy limitada la facultad porque también debería poder validar normas de otros países. Explicó que tenemos una enorme ignorancia respecto de los chinos. No entendemos lo que hacen porque no conocemos su idioma y tendemos a tratar de uniformar sus conocimientos científicos y tecnológicos y usamos instituciones americanas para validarlas, lo que es bastante poco afortunado.

Sugirió que se pueda solicitar al INN la elaboración de normas técnicas sobre el proceso pero también la validación de normas de otros países que es un tema distinto. Lo único que se está solicitando es que sea más amplio el concepto, esto es o validar normas o crear normas.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, informó que el hecho que el Ministerio tenga esa atribución de solicitar al INN la elaboración de normas técnicas, el concepto de elaboración de normas técnicas implica, necesariamente, el de validación. Cada vez que se solicita una norma técnica es deber del Instituto Nacional de Normalización conocer el conjunto de normas técnicas que están vigentes en otros países y el proceso de elaborar la norma técnica nacional implica la validación de aquellas. Por lo tanto, debo hacer propia la norma y al hacerlo valido aquellas normas internacionales existentes.

El Honorable Senador señor Girardi explicó que en la práctica aquello no siempre ocurre lo que refuerza la idea de que el planteamiento del Senador señor Letelier debe ser incorporado en el sentido que se validen normas internacionales.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, señaló que el Ejecutivo buscará una redacción que contenga la observación del Senador señor Letelier.

La Asesora del Senador señor Girardi, señora Josefina Correa, señaló que es necesario si es que se solicita al INN la elaboración de normas técnicas sobre procesos y recintos de investigación científico-tecnológica que ellas inmediatamente sean obligatorias para el sistema público y para aquellas investigaciones que se efectúen con presupuestos públicos. Si el sistema público inicia un trabajo y él se desarrolla a través del INN, ese estándar debiera ser fijado, inmediatamente, para los institutos públicos no mediando un decreto supremo. Es decir, desde el minuto que se solicita y el INN elabora esa norma debería ser un estándar aplicado a todas las investigaciones que se efectúen con presupuesto público y a los institutos públicos.

El Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, Gabriel de la Fuente, explicó que la manera que se transforma

una norma para que tenga carácter general y obligatorio es precisamente a través de la potestad reglamentaria de la Presidenta de la República.

El **Honorable Senador señor Chahuán** señaló que se debe avanzar en poder generar un estándar que nos permita no solamente establecer un modelo observando las normas norteamericanas sino que también otro tipo de norma. En cuanto a la dificultad manifestada por el Senador señor Letelier expresó que se observa en todos los ámbitos de acción. Actualmente, no tenemos un arribo importante de inversión en China porque las acreditaciones que se solicitan son justamente de empresas certificadoras de occidente. Es un tema mayor.

El **Honorable Senador señor Letelier** insistió en que es necesario que nuestra institucionalidad valide y no que solamente elabore normas técnicas propias.

El **Honorable Senador señor Girardi** sugirió que a la letra i) se le incorpore la validación y que dichas normas sean obligatorias para el Estado y para investigaciones científicas tecnológicas desarrolladas con presupuesto del Estado. Es decir, se debe hacer una clarificación.

Puesta en votación la letra i) de la indicación número 63 bis, fue aprobada con modificaciones, con las sugerencias efectuadas por el Ejecutivo, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Puesta en votación la letra j) de la indicación número 63 bis, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

Artículo 6°

Es del siguiente tenor:

“Artículo 6.- De la organización del Ministerio de Ciencia y Tecnología. El Ministerio se organizará de la siguiente manera:

- a) El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología.
- b) El Subsecretario o Subsecretaria de Ciencia y Tecnología.
- c) Las Secretarías Regionales Ministeriales.

Un reglamento expedido a través del Ministerio determinará su estructura interna, de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría

General de la Presidencia. En dicha estructura se deberán considerar las unidades funcionales necesarias para el cumplimiento de los objetivos, funciones y atribuciones del Ministerio, tales como: políticas de ciencia y tecnología; coordinación intersectorial e interinstitucional; estudios, estadísticas e indicadores de ciencia y tecnología; y difusión y cultura de ciencia y tecnología.

Adicionalmente, el Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología constituirá, mediante decreto expedido bajo la fórmula "por orden del Presidente de la República", un consejo asesor ministerial para el análisis y revisión periódica de las políticas públicas del sector. En su conformación deberá considerar personas de destacada trayectoria provenientes del campo de la investigación científica y la academia, resguardando la diversidad de disciplinas; así como profesionales provenientes del campo de la tecnología y del sector empresarial o productivo.”.

La **indicación número 64, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir en todos los incisos la remisión al “Ministerio de Ciencias y Tecnología” por el de “Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación”.

La indicación número 64 fue retirada por su autor.

Inciso segundo

En este inciso recayeron las indicaciones números 65, 65 bis, 65 ter, 65 quáter y 66, del siguiente tenor:

La **indicación número 65, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase final que señala:

“políticas de ciencia y tecnología; coordinación intersectorial e interinstitucional; estudios, estadísticas e indicadores de ciencia y tecnología; y difusión y cultura de ciencia y tecnología.”, por la de “políticas de ciencia, tecnología e innovación; coordinación intersectorial e interinstitucional; estudios, estadísticas e indicadores de ciencia, tecnología e innovación; estudios de prospectiva y difusión y cultura de ciencia, tecnología e innovación.”

El **Honorable Senador señor Girardi** señaló que esta indicación es de suma importancia debido a que existen países que tienen grandes instituciones de prospectiva y que se dedican a generar escenarios para averiguar cómo impactarán en la sociedad el cambio climático, la tecnología de las comunicaciones, la robótica, la inteligencia artificial en el empleo, etc. Son desafíos muy importantes y debemos hacer ciencia pero también con una mirada de contexto. Es muy relevante que un Ministerio de prospectiva quede incorporado.

Puesta en votación la indicación número 65 fue aprobada con modificaciones en el sentido de incorporar el concepto “prospectiva”, por la unanimidad de los miembros presentes

Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 65 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazar la expresión “tales como” por las frase “entre ellas, a lo menos, las siguientes:”

Puesta en votación la indicación número 65 bis fue aprobada subsumida en la indicación número 65 quáter por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 65 ter, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar entre la palabra “tecnología;” y “coordinación” la siguiente frase “políticas de innovación”.

Puesta en votación la indicación número 65 ter fue aprobada subsumida en la indicación número 65 quáter por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 65 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en su inciso segundo, la expresión “difusión y cultura de ciencia y tecnología” por “difusión y cultura de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 65 quáter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

o o o o

La indicación número 66, del Honorable Senador señor Chahuán, para intercalar un inciso tercero nuevo pasando el actual tercero a ser cuarto, con el siguiente texto:

“Asimismo quedan subordinados al Ministerio, la Agencia Aeroespacial, Agencia de Ciencia y Tecnología, Departamento de Prospectiva Nacional, Departamento de seguimiento de proyectos científico-tecnológicos, Departamento de Recursos Humanos y el Departamento de Metrología.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles estas indicaciones por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

o o o o

Inciso Tercero

En este inciso recayeron las indicaciones números 67, 68, 69, 69 bis, 69 ter y 69 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 67, del Honorable Senador señor De Urresti, para agregar en el último inciso, a continuación de la expresión “sector empresarial o productivo”, seguida de una coma, la siguiente frase final: “así como representantes de las distintas organizaciones de investigadores formalmente constituidas.”.

Puesta en votación la indicación número 67 fue aprobada subsumida en la indicación 69 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 68, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para agregar en el inciso final la siguiente expresión nueva, reemplazando el punto final por una coma: “y de las distintas organizaciones de investigadores formalmente constituidas.”.

Puesta en votación la indicación número 68 fue aprobada subsumida en la indicación 69 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 69, del Honorable Senador señor Chahuán, para intercalar en el inciso final a continuación de la palabra “disciplinas”, la expresión “edad y género”.

Puesta en votación la indicación número 69 fue aprobada subsumida en la indicación 69 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 69 bis, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase “En su conformación deberá considerar personas de destacada trayectoria provenientes del campo de la investigación científica y la academia, resguardando la diversidad de disciplinas; así como profesionales provenientes del campo de la tecnología y del sector empresarial o productivo.”, por la siguiente: “En su conformación deberá considerar personas de destacada trayectoria provenientes de los campos de la investigación científica o de la academia, resguardando la diversidad de disciplinas; así como profesionales provenientes del campo de la tecnología e innovación, y del sector productivo.”.

Puesta en votación la indicación número 69 bis fue aprobada subsumida en la indicación 69 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 69 ter, de la Honorable Senadora señora Goic**, para intercalar en el inciso final a continuación de la palabra “disciplinas”, la frase “género y representación regional”.

Puesta en votación la indicación número 69 ter fue aprobada subsumida en la indicación 69 quáter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 69 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, la expresión “En su conformación deberá considerar personas de destacada trayectoria provenientes del campo de la investigación científica y la academia, resguardando la diversidad de disciplinas; así como profesionales provenientes del campo de la tecnología y del sector empresarial o productivo.” por “En su conformación deberá considerar personas de destacada labor provenientes de los campos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la academia; así como personas provenientes del sector empresarial o productivo. Su integración deberá propender al equilibrio de género y a una adecuada representación regional, además de diversidad de disciplinas, enfoques y competencias.”.

El **asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias**, explicó que esta indicación recoge varias preocupaciones manifestadas tanto por asistentes a la Comisión como en las indicaciones formuladas por los señores Senadores. Por un lado, ella recoge la necesidad de equilibrio de género en la nominación de los miembros del Comité Asesor del Ministerio y la necesidad de una representación regional equilibrada y adecuada de tal manera que la vivencia de los distintos actores del Sistema se encuentre reflejada en esta conversación. Además, mantiene la conformación de personas relacionadas con la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la academia, así como del sector empresarial y productivo en este Consejo.

Por otro lado, señaló que se efectúa un cambio reemplazando la expresión “destacada labor” por “destacada trayectoria”, la intención, explicó, es que se pueda incluir en el Sistema a personas de distintas edades y destacada participación.

Puesta en votación la indicación número 69 quáter, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Artículo 7°

Prescribe lo siguiente:

“Artículo 7.- De las Secretarías Regionales Ministeriales. El Ministerio se desconcentrará territorialmente en cuatro Secretarías Regionales Ministeriales, que estarán a cargo de un Secretario o

Secretaría Regional Ministerial de Ciencia y Tecnología, y que representarán al Ministerio en una o más regiones.

Mediante uno o más decretos supremos expedidos a través del Ministerio se establecerán las regiones que le corresponderán a cada una de las Secretarías Regionales, así como la ciudad, distinta de Santiago, en la que tendrá su asiento cada Secretario o Secretaría Regional Ministerial. Para efecto de estas definiciones se deberán considerar las características comunes de los territorios en cuanto a sus desafíos y oportunidades de desarrollo, además de sus capacidades y potencialidades para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.”.

Inciso primero

En este inciso recayeron las indicaciones números 70, 70 bis, 71, 72, 73, 73 bis, 73 ter y 73 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 70, del Honorable Senador señor Chahuán, para sustituirlo por el siguiente:

“Artículo 7.- El Ministerio se desconcentrará territorialmente en Secretarías Regionales Ministeriales, que estarán a cargo de un Secretario o Secretaría Regional Ministerial de Ciencia y Tecnología, y que representarán al Ministerio en las regiones del país.”.

La indicación número 70 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazarlo por el siguiente:

“Artículo 7.- De las Secretarías Regionales Ministeriales. En cada región del país habrá una Secretaría Regional Ministerial, a cargo de un Secretario o Secretaría Regional Ministerial, que dependerá técnica y administrativamente del Ministerio, quien asesorará al Intendente o Intendenta, velará por la coordinación de los programas que se desarrollen a nivel regional y local, así como las acciones emprendidas con recursos del Ministerio.”

La indicación número 71, del Honorable Senador señor Girardi, para incorporar a continuación de la palabra “cuatro” la siguiente frase “o más”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones números 70, 70 bis y 71 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 72, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase “Secretario o Secretaría Regional Ministerial de Ciencia y Tecnología” por el de “Secretario o Secretaría Regional Ministerial de Ciencia, Tecnología e innovación”.

La **indicación número 73, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir en su frase final la palabra “una” por la palabra “dos”.

La **indicación número 73 bis, del Honorable Senador señor Horvath**, para sustituir la palabra “cuatro” por “quince”.

La **indicación número 73 ter, del Honorable Senador señor Horvath**, para intercalar entre las palabras “desconcentrará” y “territorialmente”, la expresión “gradualmente”.

La **indicación número 73 quáter, del Honorable Senador señor Horvath**, para agregar antes del punto aparte (.), la siguiente frase: “cuando corresponda”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones números 72, 73, 73 bis, 73 ter y 73 quáter por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Inciso segundo

En este inciso recayeron las indicaciones números 74, 75 y 76, del siguiente tenor:

La **indicación número 74, del Honorable Senador señor Chahuán**, para suprimirlo.

Puesta en votación la indicación número 74 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 75, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir la frase final “ciencia y tecnología” por la de “ciencia, tecnología e innovación”.

La indicación número 75 fue retirada por su autor.

La **indicación número 76, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar el siguiente inciso final:

“Sin perjuicio de lo anterior, cada región contará con un delegado regional, dependiente del Gobierno Regional, cuya función principal será la de coordinar con el Secretario Regional respectivo las acciones destinadas a la implementación y desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación de su respectiva región.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones números 75 y 76 por referirse a materias de

iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Artículo 8°

Es del siguiente tenor:

“Artículo 8.- Funciones y atribuciones de las Secretarías Regionales Ministeriales. Las Secretarías Regionales Ministeriales tendrán las siguientes funciones y atribuciones:

a) Coordinar, los planes y programas de ciencia y tecnología que se desarrollen a nivel regional y local, así como las acciones emprendidas con recursos del Ministerio.

b) Participar en la elaboración de políticas, planes, programas e instrumentos del Ministerio que tengan incidencia en las respectivas regiones.

c) Apoyar técnicamente a los gobiernos regionales en la elaboración y revisión de sus estrategias de desarrollo en el ámbito de ciencia y tecnología y en la definición de marcos estratégicos que orienten el gasto de los recursos regionales destinados a estas actividades, en el marco de las políticas generales del Ministerio.

d) Promover la coordinación y el desarrollo de iniciativas conjuntas entre las regiones sobre las que tenga competencia la respectiva Secretaría Regional Ministerial, en el marco de las políticas generales del Ministerio.

e) Desempeñar las demás funciones y atribuciones que la ley le otorgue.”.

Letra a)

Sobre esta letra recayeron las indicaciones números 77 y 77 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 77, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase: “ciencia y tecnología” por la de “ciencia, tecnología e innovación,”.

Puesta en votación la indicación número 77 fue aprobada subsumida en la indicación número 77 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 77 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, la expresión “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación de base científica tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 77 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra b)

En esta letra recayeron las indicaciones números 78 y 78 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 78, del Honorable Senador señor De Urresti, para agregar a continuación de la palabra “regiones”, seguida de una coma, la siguiente frase final: “velando porque se incorporen en estos instrumentos criterios de equidad territorial y se consideren las necesidades propias de cada región”.

Puesta en votación la indicación número 78 fue aprobada subsumida en la indicación 78 bis, por dos votos a favor de los Honorables Senadores señores Chahuán y Girardi y una abstención del Honorable Senador señor Letelier.

La indicación número 78 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar en su letra b), la expresión “regiones” por “regiones, en el marco de la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que esta indicación dice relación con que el Ministerio, en el ejercicio de sus tareas, no sólo debe preocuparse del desarrollo nacional en su conjunto sino que también del desarrollo territorial en las distintas regiones y que se efectúe en términos armónicos y equitativos como lo mandata la Constitución de la República.

El Honorable Senador señor Senador Coloma consultó por qué en la letra b) se habla de “respectivas” regiones.

El señor Arias, explicó que son las atribuciones de los Seremis que definen su espacio de actuación en macro zonas, lo que involucra a dos o más regiones. A cada Seremi le corresponde algunas regiones, no todas, por lo tanto, está definido en función de que cada Seremi tiene un número acotado de regiones, y “las respectivas” son las que corresponden a cada uno.

El Honorable Senador señor Senador Coloma indicó que, a todo evento, se debería buscar la manera de establecer una nomenclatura que sea extensiva, no que se refiera a la región donde está el Seremi. Se debe usar una expresión diferenciadora de regiones, hablar de macro regiones, por ejemplo.

El Honorable Senador señor Senador Girardi señaló que es un tema que el Ejecutivo tiene que revisar y armonizar porque o tenemos una política de división territorial a través de macro regiones o la

que tiene actualmente el país. Lo que no es aceptable, precisó, es que se sobrepongan dos tipos de divisiones que son distintas. Solicitó al Ejecutivo que armonice el criterio.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, explicó que este tema no solamente dice relación con un aspecto financiero. Se crean las macro zonas o macro regiones a cargo de un Seremi, precisamente porque el fenómeno respecto del cual se tiene que hacer cargo el Ministerio, escapa las fronteras de una determinada Región y tiene que ver más bien con las vocaciones que existen en cada una de esas macro zonas. Por lo tanto, no se está hablando de una determinada división político-administrativa para estos efectos, sino que cómo hacemos más funcional un Ministerio que es capaz de entender que un emprendimiento o una investigación van más allá de si es la región de los Ríos o la región de Los Lagos y, lo que se comprende ahí es una unidad más extensa que hace a una política determinada. Es decir, está en la base de la determinación, no solamente que existan o no recursos para constituir una o más Seremías.

Puesta en votación la indicación número 78 bis fue aprobada por dos votos a favor de los Honorables Senadores señores Chahuán y Girardi y una abstención del Honorable Senador señor Letelier.

Letra c)

En esta letra recayeron las indicaciones números 79, 80, 80 bis y 80 ter, del siguiente tenor:

La indicación número 79, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituir la frase “ciencia y tecnología y” por la de “ciencia, tecnología e innovación, y”.

Puesta en votación la indicación número 79 fue aprobada subsumida en la indicación número 80 ter por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 80, Del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase “las políticas generales del Ministerio” por la de “la política y estrategia nacional de ciencia, tecnología e innovación”.

Puesta en votación la indicación número 80 fue aprobada subsumida en la indicación número 80 ter por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 80 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar entre la letra “c)” y la palabra “Apoyar”, las frase “Prestar asesoría técnica al Intendente o Intendenta y”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble la indicación número 80 bis por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 80 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para modificar su letra c) de la siguiente manera:

a) Para reemplazar la expresión “gobiernos regionales” por “gobiernos de las respectiva regiones”.

b) Para reemplazar la expresión “el ámbito de ciencia y tecnología” por “los ámbitos de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica,”.

Puesta en votación la indicación número 80 ter fue aprobada la letra a) y, con modificaciones, la letra b) por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra d)

En esta letra recayeron las indicaciones números 81, 81 bis, 81 ter y 81 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 81, del Honorable Senador señor Girardi, propone reemplazarla por la siguiente:

“d) Promover la coordinación y el desarrollo de iniciativas conjuntas de las Agencias Nacionales de Investigación y Desarrollo, y de Innovación y Desarrollo Tecnológico, con las regiones tanto a nivel inter como intra regional, en el marco de las políticas generales del Ministerio”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble esta indicación por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 81 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazarla por la siguiente:

“d) Elaborar una agenda regional de Ciencia, Tecnología e Innovación y velar por su ejecución.”

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisble esta indicación por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 81 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, propone intercalar una letra e) nueva, pasando la actual a ser letra f), del siguiente tenor:

“e) Participar en las instancias público-privadas que se establezcan en las respectivas regiones para la definición de estrategias relacionadas con el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que por medio de esta indicación se pretende que el Seremi macro zonal participe en las instancias que se generan en todas las regiones en las que tendrá que cumplir sus funciones a través del proyecto de ley de descentralización. Explicó que en ese proyecto se están generando consejos estratégicos que apoyarán a los gobernadores y a los gobiernos regionales, en la definición de las políticas y las estrategias de desarrollo productivo y de ciencia y tecnología. Son consejos que estarán integrados por representantes tanto públicos como privados, donde el Seremi se incorporaría al trabajo y tendría pleno conocimiento de la discusión estratégica de cada una de las regiones y la capacidad entonces para, desde las políticas del Ministerio, impulsar las instancias de coordinación, políticas que promuevan proyectos conjuntos y otras materias posibles en la lógica de la macro zona y del interés común entre las regiones que la integran.

Puesta en votación la indicación número 81 ter, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, **Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.**

La indicación número 81 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar la siguiente letra e), nueva, reordenándose correlativamente las que le siguen:

“e) Promover la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades de las empresas y los sectores productivos en las respectivas regiones y fomentar la vinculación público-privada para el desarrollo de iniciativas de ciencia y tecnología e innovación de base científico-tecnológica. En este ámbito, deberán coordinarse especialmente con las Secretarías Regionales Ministeriales del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.”.

El Asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que el sentido de la indicación es agregar la idea de fortalecer la relación entre la ciencia, la empresa y el mundo productivo, más allá de la discusión que se ha dado en razón del impacto de la ciencia en las demás actividades de la sociedad.

Puesta en votación la indicación número 81 quáter fue aprobada con modificaciones (en el sentido de agregar la frase “con todas las instituciones” eliminado de esta forma la especificidad de las Secretarías Regionales Ministeriales del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo), por la unanimidad de los miembros

presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Artículo 9°

Es del siguiente tenor:

“Artículo 9. - Normas aplicables al personal del Ministerio y rendición de cuentas. El personal del Ministerio estará afecto a las disposiciones de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en materia de remuneraciones, a las normas del decreto ley N° 249, de 1974, del Ministerio de Hacienda, que Fija Escala Única de Sueldos para el Personal que señala, y su legislación complementaria.

Cada año, a más tardar en el mes de abril, el Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología deberá dar una única cuenta pública que contenga el resultado de la evaluación de las acciones emprendidas en ciencia y tecnología el año anterior, según lo establecido en el artículo 72 de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En la misma instancia deberá presentar los resultados e impactos de mediano y largo plazo de las acciones emprendidas por el Ministerio.”.

Dicha cuenta deberá contener, al menos, indicadores finales de efectividad de todas las acciones emprendidas por el Ministerio y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, así como un resumen de todos aquellos informes que el Ministerio y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo deban remitir al Congreso Nacional en cumplimiento de la Ley de Presupuestos vigente.

La cuenta deberá ser publicada en la página web del Ministerio, y será remitida a las comisiones con competencia sobre las materias de ciencia y tecnología de la Cámara de Diputados y del Senado y a la Comisión Especial Mixta de Presupuestos.”.

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 82, 83 y 83 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 82, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase: “de Ciencia y Tecnología” por la frase: “del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

Puesta en votación la indicación número 82 fue aprobada subsumida en la indicación número 1 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La **indicación número 83, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase: “emprendidas en ciencia y tecnología el año anterior,” por la siguiente: “emprendidas en ciencia, tecnología e innovación el año anterior,”.

Puesta en votación la indicación número 83 fue aprobada subsumida en la indicación 83 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 83 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, en su inciso segundo, la expresión “en ciencia y tecnología” por la frase “por el Ministerio”.

El **asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias**, indicó que la finalidad de la indicación es señalar que dentro del quehacer del Ministerio no solamente está el abocarse a aquellas políticas que se entienden vinculadas a la ciencia y la tecnología sino que también debe dar cuenta de sus gestiones, es decir, se establece una expresión más amplia.

Puesta en votación la indicación número 83 bis, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso tercero

Sobre este inciso recayó la indicación número 84, del siguiente tenor:

La **indicación número 84, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituirlo por el siguiente:

“Dicha cuenta deberá contener, al menos, indicadores finales de efectividad de todas las acciones emprendidas por el Ministerio, por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo y por la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo tecnológico, así como un resumen de todos aquellos informes que el Ministerio, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo y de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo tecnológico, deban remitir al Congreso Nacional en cumplimiento de la Ley de Presupuestos vigente.”.

Esta indicación fue retirada por su autor.

Inciso cuarto

Sobre este inciso recayó la indicación número 84, del siguiente tenor:

La **indicación número 85, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazarlo por el siguiente:

“El Ministro o Ministra de Ciencia, y Tecnología e Innovación en ejercicio tendrá la obligación de concurrir al Senado, dentro de los noventa días siguientes al término del año calendario, con el objeto de dar cuenta pública e informar, ante comisiones referidas a las materias de ciencia, tecnología, e innovación de la Cámara de Diputados y del Senado y de remitir dicha información a la Comisión Especial Mixta de Presupuestos.”

El **Honorable Senador señor Montes** solicitó que la cuenta pública no se refiera solamente a las acciones sino que también a las políticas ya que éstas últimas también deben ser evaluadas.

El **Honorable Senador señor Girardi** señaló que esta indicación nace de la facultad de los parlamentarios para solicitar información.

Puesta en votación la indicación número 85 fue aprobada con modificaciones, con las sugerencias efectuadas por el Ejecutivo, por la unanimidad de los miembros presentes Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

o o o o

La **indicación número 85 bis, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar un inciso final nuevo, del siguiente tenor:

“La cuenta deberá ser publicada en la página web del Ministerio.”.

La indicación número 85 bis fue retirada por su autor.

o o o o

TÍTULO III

Sobre este título recayó la indicación número 86, del siguiente tenor:

La **indicación número 86, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazarlo el por el siguiente:

“De la Agencia Nacionales de Investigación y Desarrollo, y de Innovación y Desarrollo Tecnológico”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles esta indicación por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

Párrafo 1°

Sobre este párrafo recayó la indicación número 87, del siguiente tenor:

La **indicación número 87, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituirlo por el siguiente:

“Párrafo 1° Objeto y atribuciones De la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo”.

La indicación número 87 fue retirada por su autor.

Artículo 10

Prescribe lo que sigue:

“Artículo 10.- De la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Créase la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (en adelante también "la Agencia"), como un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y que estará afecto al Sistema de Alta Dirección Pública establecido en la ley N° 19.882, que Regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica.

La Agencia tendrá por objeto administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la ciencia y tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

El domicilio de la Agencia será la ciudad de Santiago.”.

Inciso primero

En este inciso recayeron las indicaciones números 88 y 89, del siguiente tenor:

La **indicación número 88, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase entre comillas “la Agencia” por la de “la Agencia de Investigación”.

La indicación número 88 fue retirada por su autor.

La **indicación número 89, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir la frase “Ciencia y Tecnología” por la de “Ciencia, Tecnología e Innovación”.

Puesta en votación la indicación número 89 fue aprobada subsumida en la indicación número 1 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 90 y 90 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 90, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazarlo por el siguiente:

“La Agencia de investigación tendrá por objeto administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la ciencia y tecnología e innovación derivado de la investigación científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio. Igualmente, podrá dirigir estudios científicos para la elaboración de sus fines, siempre de acuerdo a las directrices de la Estrategia y Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.”.

Puesta en votación la indicación número 90 fue aprobada subsumida en la indicación número 90 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La indicación número 90 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, la expresión “ciencia y tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica” por “ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 90 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Artículo 11

Es del siguiente tenor:

“Artículo 11.- Atribuciones de la Agencia. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

a) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la generación de conocimiento en ciencias naturales y exactas, ciencias sociales, artes y humanidades; el desarrollo tecnológico; y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.

b) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la generación, instalación o fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de ciencia y tecnología a nivel nacional y regional.

c) Ejecutar programas o instrumentos que permitan o hagan más eficiente el acceso a insumos, infraestructura y servicios para el desarrollo de ciencia y tecnología.

d) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la investigación científica y el desarrollo tecnológico de manera asociativa.

e) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la formación, en Chile o en el extranjero, de profesionales e investigadores altamente calificados.

f) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la inserción y atracción de recursos humanos altamente calificados, en instituciones académicas, centros de investigación, el Estado y el sector productivo.

g) Ejecutar programas o instrumentos que contribuyan a la generación o fortalecimiento de redes u otras instancias de cooperación nacional e internacional en ciencia y tecnología.

h) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la transferencia de conocimiento y tecnología a través de la colaboración y vinculación de las instituciones que realizan investigación y desarrollo, en especial las universidades y centros científico-tecnológicos, con los sectores productivos, las empresas y el sector público.

i) Gestionar y ejecutar programas que apoyen la difusión pública de resultados de investigación en ciencia y tecnología.

j) Elaborar e implementar las bases de concursos, convocatorias y evacuar todo acto administrativo que sea necesario para la ejecución de los programas o instrumentos indicados precedentemente, de acuerdo a las definiciones establecidas por el Ministerio.

k) Gestionar y administrar sistemas de acceso a la información científica nacional e internacional para fines de investigación, educación e innovación.

l) Desarrollar y administrar sistemas de información que permitan el seguimiento de la gestión de los programas, instrumentos y recursos públicos que ejecuta.

m) Solicitar cauciones a los beneficiarios de los programas o instrumentos que ejecuta.

n) Coordinarse especialmente, en los niveles que corresponda, con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, y con la Corporación de Fomento de la Producción, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de la participación o colaboración de dichas instituciones o de la información que puedan proporcionar.

o) Integrar y participar en la formación y constitución de personas jurídicas de derecho privado, sin fines de lucro, a que se refiere el Título XXXIII del Libro Primero del Código Civil, cuya finalidad fundamental sea la promoción, información, desarrollo y coordinación de iniciativas de investigación, transferencia y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos. Del mismo modo, la Agencia está facultada para participar en la disolución y liquidación de las entidades de que forme parte, con arreglo a los estatutos de las mismas.

Esta atribución sólo podrá ejercerse por resolución, debiendo obtener previamente la autorización de los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Hacienda.

En ningún caso la Agencia podrá caucionar compromisos u obligaciones contraídas por las entidades a cuya constitución o integración contribuya.

p) Ejecutar los actos y celebrar los contratos que sean necesarios o conducentes a alcanzar los objetivos de la Agencia, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

q) Las demás funciones y atribuciones que la ley le encomiende.”.

Inciso primero

Sobre este inciso recayó la indicación número 91, del siguiente tenor:

La indicación número 91, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar el inciso primero por el siguiente:

“Atribuciones de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia tendrá las siguientes atribuciones, las cuales deberán ejercerse en directa relación con la Estrategia Nacional y la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 91 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Letras a), b) y c)

Sobre estas letras recayeron las indicaciones números 92, 92 bis y 92 ter, del siguiente tenor:

La **indicación número 92, del Honorable Senador señor Girardi**, para suprimir la frase “el desarrollo tecnológico; y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.”.

Puesta en votación la indicación número 92 fue aprobada subsumida en la indicación número 92 ter por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

La **indicación número 92 bis, del Honorable Senador señor Girardi**, para incorporar un párrafo nuevo, del siguiente tenor: “Sobre el desarrollo tecnológico e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica habrá de coordinarse con la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico.”

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles la indicación número 92 bis por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La **indicación número 92 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar sus letras a), b) y c) por las siguientes:

“a) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la generación de conocimiento en todos los campos de la ciencia y la tecnología; el desarrollo tecnológico; y la innovación de base científico-tecnológica.

b) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la generación, instalación o fortalecimiento de capacidades para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional y regional.

c) Ejecutar programas o instrumentos que permitan o hagan más eficiente el acceso a insumos, infraestructura y servicios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional o regional.”.

Puesta en votación la indicación número 92 ter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi, Montes y Walker (don Ignacio).

Letra d)

Sobre este inciso recayó la **indicación número 93**, del siguiente tenor:

La **indicación número 93, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase “el desarrollo tecnológico de manera asociativa.” por la de “tecnología de manera asociativa”.

Puesta en votación la indicación número 93 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra f)

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 94 y 94 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 94, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirla por la siguiente:

“f) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la inserción y atracción de recursos humanos altamente calificados, en instituciones académicas, centros de investigación y desarrollo, órganos o entidades públicas, y el sector productivo, que formen parte del Sistema Nacional de Ciencias, Tecnología e innovación.”

Puesta en votación la indicación número 94 fue aprobada subsumida en la indicación número 94 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 94 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en su letra f), la expresión “académicas, centros de investigación, el Estado y el sector productivo” por “académicas; centros de investigación científica y desarrollo tecnológico, públicos o privados; además del Estado; y el sector productivo”.

Puesta en votación la indicación número 94 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra g)

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 94 ter y 94 quáter, del siguiente tenor:

La indicación número 94 ter, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase final por la siguiente: “y tecnología” por la de “, tecnología e innovación derivada de la investigación científico tecnológica.”.

La indicación número 94 ter fue retirada por su autor.

La indicación número 94 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar la expresión “ciencia y tecnología” por “investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 94 quáter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra i)

Sobre esta letra recayó la indicación número 94 quinquies, del siguiente tenor:

La indicación número 94 quinquies, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar la expresión “ciencia y tecnología” por “ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica”.

Puesta en votación la indicación número 94 quinquies fue aprobada subsumida por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra k)

En esta letra recayó la indicación número 95, del siguiente tenor:

La indicación número 95, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase “e innovación” por la de “, tecnología e innovación derivada de la investigación científico-tecnológica.”

La indicación número 95 fue retirada por su autor.

Letra m)

Sobre esta letra recayó la indicación número 96, del siguiente tenor:

La indicación número 96, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar entre: “cauciones” y “a los beneficiarios” la siguiente expresión nueva: “, no judiciales ni financieras”.

Puesta en votación la indicación número 96 fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra n)

Sobre esta letra recayeron las indicaciones números 97 y 97 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 97, del Honorable Senador señor Girardi**, para sustituir la frase “de Educación y de Economía, Fomento y Turismo, y con la Corporación de Fomento de la Producción, con el fin”, por la siguiente: “Sectoriales que desarrollen políticas públicas basadas en ciencia y tecnología o que requieran de información científica para la elaboración de sus fines, con el objeto”

Puesta en votación la indicación número 97 fue aprobada subsumida en la indicación número 97 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 97 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazarla por la siguiente:

“n) Coordinarse, en los niveles que corresponda, con los Ministerios de Educación, de Economía, Fomento y Turismo, y con otros ministerios, además de la Corporación de Fomento de la Producción y el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de la participación o colaboración de estos organismos o de la información que puedan proporcionar.”.

El **Honorable Senador señor De Urresti** solicitó que se incorpore, en la redacción de esta letra, al Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda, en el marco de sus respectivas competencias, manteniendo de este modo, el criterio acordado.

Puesta en votación la indicación número 97 bis fue aprobada con modificaciones por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra o)

Párrafo segundo

La **indicación número 98, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase: “de los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Hacienda.” por la frase: “del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

La indicación número 98 fue retirada por su autor.

Párrafo tercero

La **indicación número 99, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la palabra “podrá” y la palabra “caucionar”, la siguiente frase: “comprometer su patrimonio,”.

La indicación número 99 fue retirada por su autor.

TÍTULO III

Párrafo 2°

Sobre este párrafo recayó la indicación número 100, del siguiente tenor:

La indicación número 100, del Honorable Senador señor Girardi para sustituirlo por el siguiente:

“De la organización interna de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.”.

La indicación número 100 fue retirada por su autor.

Artículo 12

Prescribe lo siguiente:

“Artículo 12.- De la organización interna de la Agencia. La Agencia estará a cargo de un Director Nacional, quien será el jefe superior de servicio.

El Director Nacional, con sujeción a la planta y la dotación máxima de personal, establecerá la organización interna de la Agencia y determinará las denominaciones y funciones que correspondan a cada una de las unidades establecidas para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas.”.

Sobre este artículo recayeron las indicaciones números 101, 101 bis y 102, del siguiente tenor:

La indicación número 101, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirlo por el siguiente:

“**Artículo 12.-** De la organización interna de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. La Agencia estará a cargo de un Director o Directora Nacional, quien será el jefe superior de servicio.

Contará para el ejercicio de sus funciones con un Consejo asesor que estará integrado por:

a) El Director o Directora de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico;

b) Un representante del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

c) Un científico, propuestos en terna por el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas;

d) Un representante de centros académicos independientes que estudien o se ocupen de materias relacionadas al desarrollo, fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación.

e) Un representante de organizaciones sin fines de lucro cuyo objeto y misión se vinculen con materias de ciencia tecnología e innovación.

f) Un representante del empresariado, propuestos en terna por la organización empresarial de mayor representatividad en el país;

g) Un representante de los trabajadores de la Ciencia y Tecnología propuestos en quina por una organización gremial de representación nacional.

Los consejeros que no fueren designados por su cargo, serán nombrados por el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación por un período de dos años, el que podrá prorrogarse por una sola vez. Un reglamento establecerá el funcionamiento del Consejo.

El Director o Directora Nacional, será nombrado por el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación por un período de cuatro años, el que podrá prorrogarse por sólo una vez.

El Director o Directora Nacional, con sujeción a la planta y la dotación máxima de personal, establecerá la organización interna de la Agencia y determinará las denominaciones y funciones que correspondan a cada una de las unidades establecidas para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas.”.

La indicación número 101 fue retirada por su autor.

La indicación número 101 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar, en el inciso segundo, después de la expresión “El Director”, la frase “o Directora”.

Puesta en votación la indicación número 101 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 102, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar el siguiente inciso segundo, nuevo:

“Con todo, en la conformación de la planta funcionaria, se tomará en consideración especial la incorporación de actores

relevantes de la sociedad civil, relacionados con las funciones y tareas de esta Agencia.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 102 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

Artículo 13

Su texto es el que sigue:

“Artículo 13.- Del Director Nacional. El Director Nacional tendrá las siguientes atribuciones:

a) Dirigir, organizar, planificar, coordinar, administrar y supervigilar el funcionamiento de la Agencia y sus bienes.

b) Conocer y resolver todo asunto relacionado con los intereses de la Agencia, pudiendo al efecto ejecutar y celebrar los actos y contratos que sean necesarios o conducentes a la obtención de los objetivos institucionales, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

c) Informar al Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología en los asuntos propios de la Agencia y asesorarlo respecto del diseño de programas e instrumentos que esta última deberá ejecutar.

d) Conformar comités técnicos o de expertos, permanentes o temporales, integrados por funcionarios de la Agencia, representantes de los ministerios que forman parte del Sistema, representantes de otros entes públicos o por personas calificadas ajenas a la Administración del Estado, con el objeto de apoyar y asesorar al Director en la elaboración de bases y en la adjudicación de los concursos o convocatorias que ejecute la Agencia.

e) Adjudicar los concursos o convocatorias para la asignación de las subvenciones, préstamos o cualquier tipo de ayudas que otorgue la Agencia, previa propuesta de uno o más comités técnicos o de expertos, según lo establecido en el literal anterior.

f) Reprogramar, prorrogar u otorgar nuevos plazos respecto a obligaciones no monetarias de los beneficiarios de los programas o instrumentos que ejecuta la Agencia. Esta facultad sólo podrá ejercerla en casos calificados y de forma fundada, debiendo obtener previamente la autorización del Ministerio.

Un reglamento expedido a través del Ministerio regulará las condiciones para el ejercicio de esta facultad.

g) Encomendar la ejecución de acciones o servicios y entregar la administración de bienes o derechos de cualquier

naturaleza de que sea titular la Agencia a personas o instituciones públicas o privadas, mediante la celebración de convenios, para el debido cumplimiento de los objetivos y funciones de la Agencia.

h) Requerir de otros organismos del Estado la información y antecedentes necesarios para el adecuado cumplimiento de los objetivos y atribuciones de la Agencia, así como de sus propias atribuciones.

i) Delegar las atribuciones propias y las de la Agencia en funcionarios de su dependencia, a excepción de la establecida en la letra f) de este artículo

j) Las demás funciones y atribuciones que la ley le otorgue.”.

En este artículo recayeron las indicaciones números 103, 103 bis, 103 quáter, 104, 104 bis y 104 ter, del siguiente tenor:

La indicación número 103, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituir el encabezado de la siguiente manera:

“Artículo 13.- Del Director o Directora Nacional de la Agencia de Investigación y Desarrollo. El Director o Directora Nacional tendrá las siguientes atribuciones:”.

La indicación número 103 fue retirada por su autor.

La indicación número 103 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar, en su inciso primero, luego de la palabra “Director” en las tres ocasiones que aparece, la expresión “o Directora”.

Puesta en votación la indicación número 103 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra c)

La indicación número 103 ter, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar la frase: “Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología” por la de “Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e innovación”

Puesta en votación la indicación número 103 ter fue aprobada subsumida en la indicación número 1 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra d)

La **indicación número 104, del Honorable Senador señor Chahuán**, para agregar a continuación del punto final, que pasa a ser punto seguido, la siguiente oración final: “Todos los expertos que no formen parte de la Agencia o de los ministerios que forman parte del sistema, serán elegidos por concurso público.”.

Puesta en votación la indicación número 104 fue aprobada subsumida en la indicación número 104 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 104 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para agregar luego del punto final que pasa a ser punto y seguido, la siguiente oración: “Una resolución definirá los procedimientos de conformación y el funcionamiento de estos comités. Dichos procedimientos deberán ser públicos y transparentes.”.

Puesta en votación la indicación número 104 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Letra g)

La **indicación número 104 ter, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar un párrafo segundo nuevo del siguiente tenor:

“Esta facultad, en lo referido a la administración de bienes o derechos de cualquier naturaleza de que sea titular la Agencia destinado a personas o instituciones privadas, sólo podrá ejercerla debiendo obtener previamente la autorización del Comité interministerial.”.

El **Honorable Senador señor Girardi** solicitó al Ejecutivo que establezca un mecanismo que otorgue garantías debido a que en su texto se establece dentro de las atribuciones del Director Nacional entre otras: encomendar la ejecución de acciones o servicios y entregar la administración de bienes o derechos de cualquier naturaleza de que sea titular la Agencia a personas o instituciones públicas o privadas. Al respecto, señaló que no permitirá una externalización que no se encuentre resguardada. Solicitó que la externalización eventual se establezca a través de una autorización del Comité Interministerial.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, señaló que el Ejecutivo se compromete a buscar una fórmula para asegurar un resguardo mínimo.

La indicación número 104 ter fue retirada por su autor.

o o o o

ARTICULO...

La **indicación número 105, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar el siguiente nuevo artículo a continuación del anterior:

“Artículo ...).- Corresponderá al Consejo Asesor de la Agencia de Investigación y Desarrollo pronunciarse sobre el ejercicio de las atribuciones de la Agencia, resolver las consultas que le formule el Director o Directora Nacional en el ejercicio de sus funciones, emitir opiniones sobre los programas e instrumentos que ejecute la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y proponer mecanismos de evaluación y modificaciones para su mejor adaptación a la Política y Estrategia Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Podrá pronunciarse respecto a las mejores prácticas para la coordinación intersectorial en la ejecución de los programas e instrumentos desarrollados por la Agencia; asimismo, podrá pronunciarse, de oficio, sobre temas de ciencia, tecnología e innovación de interés general y ejercer todas las demás funciones que le encomiende el Ministerio o la ley le encomienden.”

La indicación número 105 fue retirada por su autor.

o o o o

Párrafo 3°

La **indicación número 106, del Honorable Senador señor Girardi**, para incorporar un nuevo Párrafo 3° del siguiente tenor:

“Párrafo 3° Objeto y atribuciones De la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

Artículo ...).- De la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Créase la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico (en adelante también "la Agencia de Innovación"), como un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y que estará afecto al Sistema de Alta Dirección Pública establecido en la ley N° 19.882, que Regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica.

La Agencia de innovación tendrá por objeto administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la innovación y el desarrollo tecnológico que satisfagan condiciones específicas de calidad y pertinencia a la Política y Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El domicilio de la Agencia será la ciudad de Santiago.

Artículo ...).- Atribuciones de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia tendrá las siguientes atribuciones, las cuales deberán ejercerse en directa relación con la Estrategia Nacional y la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:

a) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la generación de conocimiento en innovación y desarrollo tecnológico que propenda a una mejora de los sectores productivos y de servicios, especialmente en aquellas áreas priorizadas por la Estrategia y Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

b) Gestionar y ejecutar programas, instrumentos y acciones que promuevan la innovación empresarial individual o asociativa, en colaboración con entidades públicas y universitarias, cuando corresponda.

c) Apoyar, a través de la administración del sistema de financiamiento de la ley N° 20241, la innovación empresarial y la creación de capacidad tecnológicas para el desarrollo de bienes públicos necesarios para el desarrollo productivo nacional.

d) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la generación, instalación o fortalecimiento de capacidades para la innovación y desarrollo tecnológico a nivel nacional y regional.

e) Ejecutar programas o instrumentos que permitan o hagan más eficiente el acceso a insumos, infraestructura y servicios para la innovación y el desarrollo tecnológico.

f) Promocionar, especialmente en mercados exteriores la explotación industrial de las tecnologías desarrolladas por iniciativa de centros públicos o privados nacionales y apoyar la fabricación de prototipos y la comercialización de nuevos productos y procesos.

g) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la formación, en Chile o en el extranjero, de profesionales, técnicos e investigadores altamente calificados.

h) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la inserción y atracción de recursos humanos altamente calificados, en instituciones académicas, centros de investigación desarrollo tecnológico, y órganos o entidades públicas y privadas, que formen parte del Sistema Nacional de Ciencias, Tecnología e innovación.

i) Ejecutar programas de gestión de apoyo a la innovación o instrumentos que contribuyan a la generación o fortalecimiento de redes u otras instancias de cooperación nacional e internacional en innovación y desarrollo tecnológico.

j) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la transferencia de conocimiento y tecnología a través de la

colaboración y vinculación de los sectores productivos, las empresas y el sector público con las instituciones que realizan investigación y desarrollo, en especial las universidades y centros científico-tecnológicos.

k) Gestionar y ejecutar programas que apoyen la difusión pública de resultados de innovación y desarrollo tecnológico.

l) Elaborar e implementar las bases de concursos, convocatorias y evacuar todo acto administrativo que sea necesario para la ejecución de los programas o instrumentos indicados precedentemente, de acuerdo a las definiciones establecidas por el Ministerio.

m) Gestionar y administrar sistemas de acceso a la información científica nacional e internacional para fines de innovación y desarrollo productivo.

n) Solicitar cauciones a los beneficiarios de los programas o instrumentos que ejecuta.

ñ) Coordinarse especialmente, en los niveles que corresponda, con los ministerios sectoriales que desarrollen políticas públicas basadas en innovación y desarrollo tecnológico, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de la participación o colaboración de dichas instituciones o de la información que puedan proporcionar.

o) Integrar y participar en la formación y constitución de personas jurídicas de derecho privado, sin fines de lucro, a que se refiere el Título XXXIII del Libro Primero del Código Civil, cuya finalidad fundamental sea la promoción, información, desarrollo y coordinación de iniciativas de innovación, desarrollo tecnológico y difusión sobre estas materias. Del mismo modo, la Agencia está facultada para participar en la disolución y liquidación de las entidades de que forme parte, con arreglo a los estatutos de las mismas.

Esta atribución sólo podrá ejercerse por resolución, debiendo obtener previamente la autorización del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En ningún caso la Agencia podrá comprometer su patrimonio, caucionar compromisos u obligaciones contraídas por las entidades a cuya constitución o integración contribuya.

p) Ejecutar los actos y celebrar los contratos que sean necesarios o conducentes a alcanzar los objetivos de la Agencia, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

q) Las demás funciones y atribuciones que la ley le encomiende.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 106 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Párrafo 4°

La indicación número 107, del Honorable Senador señor Girardi, para incorporar un nuevo Párrafo 4° del siguiente tenor:

Párrafo 4° De la organización interna de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

Artículo ...).- De la organización interna de la Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico. La Agencia estará a cargo de un Director o Directora Nacional, quien será el jefe superior de servicio.

Contará para el ejercicio de sus funciones con un Consejo asesor que estará integrado por:

- a) El Director o Directora de la Agencia de Nacional de Investigación y Desarrollo;
- b) Un representante del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- c) Un representante del Ministro o la Ministra de Economía, Fomento y Turismo,
- d) Un representante del Ministro o la Ministra de Agricultura.
- e) Un representante del Ministro o la Ministra de Salud.
- f) Un representante del Ministro o la Ministra de Transportes y Telecomunicaciones.
- g) Un representante del Ministro o la Ministra de Energía.
- h) Un representante de organizaciones cuyo objeto y misión se vinculen con innovación y emprendimiento.
- i) Un representante del empresariado, propuestos en terna por la organización empresarial de mayor representatividad en el país;
- j) Un científico cuya carrera en investigación y desarrollo sea destacada a nivel nacional o internacional.

Los consejeros pertenecientes a los Ministerios deberán estar vinculados a aquellos departamentos o divisiones en las cuales se alojen materias de innovación. Por su parte aquellos consejeros que no fueren designados por su cargo, serán nombrados por el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación por un período de dos años, el que podrá prorrogarse por una sola vez. Un reglamento establecerá el funcionamiento del Consejo.

El Director o Directora Nacional, será nombrado por el Ministro o Ministra de Ciencias Tecnología e Innovación por un período de cuatro años, el que podrá prorrogarse por sólo una vez.

El Director o Directora Nacional, con sujeción a la planta y la dotación máxima de personal, establecerá la organización interna de la Agencia y determinará las denominaciones y funciones que correspondan a cada una de las unidades establecidas para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas.

Artículo ...).- Del Director o Directora Nacional de la Agencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico. El Director o Directora Nacional tendrá las siguientes atribuciones:

a) Dirigir, organizar, planificar, coordinar, administrar y supervigilar el funcionamiento de la Agencia y sus bienes.

b) Conocer y resolver todo asunto relacionado con los intereses de la Agencia, pudiendo al efecto ejecutar y celebrar los actos y contratos que sean necesarios o conducentes a la obtención de los objetivos institucionales, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

c) Informar al Ministroo Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación en los asuntos propios de la Agencia y asesorarlo respecto del diseño de programas e instrumentos que esta última deberá ejecutar.

d) Conformar comités técnicos o de expertos, permanentes o temporales, integrados por funcionarios de la Agencia, representantes de los ministerios que forman parte del Sistema, representantes de otros entes públicos o por personas calificadas ajenas a la Administración del Estado, con el objeto de apoyar y asesorar al Director en la elaboración de bases y en la adjudicación de los concursos o convocatorias que ejecute la Agencia.

e) Adjudicar los concursos o convocatorias para la asignación de las subvenciones, préstamos o cualquier tipo de ayudas que otorgue la Agencia, previa propuesta de uno o más comités técnicos o de expertos, según lo establecido en el literal anterior.

f) Reprogramar, prorrogar u otorgar nuevos plazos respecto a obligaciones no monetarias de los beneficiarios de los programas

o instrumentos que ejecuta la Agencia. Esta facultad sólo podrá ejercerla en casos calificados y de forma fundada, debiendo obtener previamente la autorización del Ministerio.

Un reglamento expedido a través del Ministerio regulará las condiciones para el ejercicio de esta facultad.

g) Encomendar la ejecución de acciones o servicios y entregar la administración de bienes o derechos de cualquier naturaleza de que sea titular la Agencia a personas o instituciones públicas o privadas, mediante la celebración de convenios, para el debido cumplimiento de los objetivos y funciones de la Agencia.

Esta facultad, en lo referido a la administración de bienes o derechos de cualquier naturaleza de que sea titular la Agencia destinado a personas o instituciones privadas, sólo podrá ejercerla debiendo obtener previamente la autorización del Comité interministerial.

h) Requerir de otros organismos del Estado la información y antecedentes necesarios para el adecuado cumplimiento de los objetivos y atribuciones de la Agencia, así como de sus propias atribuciones.

i) Delegar las atribuciones propias y las de la Agencia en funcionarios de su dependencia, a excepción de la establecida en la letra f) de este artículo

j) Las demás funciones y atribuciones que la ley le otorgue

Artículo...) Corresponderá al Consejo Asesor de la Agencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico pronunciarse sobre el ejercicio de las atribuciones de la Agencia, resolver las consultas que le formule el Director o Directora Nacional en el ejercicio de sus funciones, emitir opiniones sobre los programas e instrumentos que ejecute la Agencia Nacional para la Investigación y Desarrollo, y proponer mecanismos de evaluación y modificaciones para su mejor adaptación a la Política y Estrategia Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Podrá pronunciarse respecto a las mejores prácticas para la coordinación intersectorial en la ejecución de los programas e instrumentos desarrollados por la Agencia; asimismo, podrá pronunciarse, de oficio, sobre temas de ciencia, tecnología e innovación de interés general y ejercer todas las demás funciones que le encomiende el Ministerio o la ley.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibile la indicación número 107 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Párrafo 5°

La **indicación número 108, del Honorable Senador señor Girardi**, para incorporar un nuevo Párrafo 5° del siguiente tenor:

“Párrafo 5° Normas comunes de la organización interna de las Agencias Nacionales de Investigación y Desarrollo, y de Innovación y Desarrollo Tecnológico.”

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles la indicación número 108 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

o o o o

Artículo 14

Su tenor literal es el siguiente:

“Artículo 14.- Normas aplicables al personal de la Agencia. El personal de la Agencia estará afecto a las disposiciones de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en materia de remuneraciones, a las normas del decreto ley N° 249, de 1974, del Ministerio de Hacienda, que Fija Escala Única de Sueldos para el Personal que Señala, y su legislación complementaria.

El personal a contrata de la Agencia podrá desempeñar las funciones de carácter directivo que se le asignen o deleguen mediante resolución fundada del Director, en la que deberán precisarse las referidas funciones. Dicho personal no podrá exceder de 5 funcionarios.”.

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 109 y 109 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 109, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar en el actual artículo 14, que adopta el número correspondiente correlativo, entre la palabra “Director” y la frase: “, en la que deberán precisarse las referidas funciones.” lo siguiente: “o Directora”.

Puesta en votación la indicación número 109 fue aprobada subsumida en la indicación número 109 bis por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La indicación número 109 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar luego de la palabra “Director”, la expresión “o Directora”.

Puesta en votación la indicación número 109 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes de la Comisión, Honorables Senadores señora Goic, y señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Artículo 15

Prescribe lo que sigue:

“Artículo 15.- Del patrimonio de la Agencia. El patrimonio de la Agencia estará constituido por:

a) Los recursos que anualmente le asigne la Ley de Presupuestos del Sector Público.

b) Los recursos otorgados por leyes especiales.

c) Los bienes muebles e inmuebles, corporales e incorporales, que se le transfieran o que adquiriera a cualquier título.

d) Los frutos, rentas e intereses de sus bienes y servicios.

e) Las donaciones que se le hagan, así como las herencias o legados que acepte. Dichas donaciones y asignaciones hereditarias estarán exentas de toda clase de impuestos y de todo gravamen o pago que les afecten. Las donaciones no requerirán del trámite de insinuación.

f) Los aportes de la cooperación internacional que reciba a cualquier título.

g) Las subvenciones, préstamos, aportes o recursos en general que se le restituyan.

h) Los demás aportes que perciba en conformidad a la ley.

La Agencia estará sujeta a las normas del decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado, y sus disposiciones complementarias.”.

Sobre este artículo recayeron las indicaciones números 110 y 110 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 110, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar, que adopta el número correspondiente correlativo, el encabezado del artículo por el siguiente:

“Artículo XX.- Del patrimonio de cada Agencia. El patrimonio de cada una de las Agencias estará constituido por:”.

La indicación número 110 fue retirada por su autor.

Inciso final

La indicación número 110, bis del Honorable Senador señor Girardi, para sustituir la palabra “La” por “Cada”.

La indicación número 110 bis fue retirada por su autor.

Artículo 16

Es del siguiente tenor:

“Artículo 16.- Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. Existirá una Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo (en adelante también “la Estrategia”), la que deberá abordar, con un horizonte de largo plazo, los desafíos y oportunidades de desarrollo del país, generando un marco que oriente las políticas públicas y los instrumentos de apoyo a la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación y generación de conocimiento, el desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación y el desarrollo de una cultura de ciencia, tecnología e innovación.

La Estrategia deberá contener, a lo menos, un diagnóstico de las tendencias globales y de las oportunidades y desafíos para el desarrollo inclusivo y sostenible de Chile en el escenario mundial; propuestas para el desarrollo nacional basadas en el fomento de la ciencia, tecnología e innovación; orientaciones sobre prioridades estratégicas para el gasto público en materias de ciencia, tecnología e innovación; y criterios, metas e indicadores para el seguimiento y evaluación del desempeño y desarrollo del Sistema en el mediano y largo plazo.

Una revisión de la Estrategia deberá ser presentada al Presidente o Presidenta de la República al inicio de su mandato, a más tardar en el mes de marzo. Esta servirá como orientación para la elaboración de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a la que se refiere el Párrafo 2° del presente Título.

Para la revisión de la Estrategia se deberán contemplar espacios de participación y mecanismos de diálogo con los distintos actores del Sistema y la ciudadanía, a nivel nacional y regional.”.

Sobre este artículo recayeron las indicaciones números 111, 112, 113, 113 bis, 114, 115, 116, 116 bis, 117 y 118, del siguiente tenor:

Inciso primero

La **indicación número 111, del Honorable Senador señor Girardi**, para suprimir la frase: “generando un marco que oriente las políticas públicas y los instrumentos de apoyo a”.

Puesta en votación la indicación número 111 fue aprobada subsumida en la indicación 113 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 112, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la frase: “altamente calificados,” y la frase: “la investigación y generación de conocimiento”, lo siguiente: “los lineamientos de”.

Puesta en votación la indicación número 112 fue aprobada subsumida en la indicación 113 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso segundo

La **indicación número 113, del Honorable Senador señor Chahuán**, para sustituirlo, por el siguiente:

“La Estrategia deberá contener, a lo menos, un diagnóstico de las tendencias globales y de las oportunidades y desafíos para el desarrollo inclusivo y sostenible de Chile en el escenario mundial, análisis de escenarios y estudios prospectivos para producir las propuestas para el desarrollo nacional basadas en el fomento de la ciencia, tecnología e innovación; orientaciones sobre prioridades estratégicas para el gasto público en materias de ciencia, tecnología e innovación; y criterios, metas e indicadores para el seguimiento y evaluación del desempeño y desarrollo del Sistema en el mediano y largo plazo.”.

Puesta en votación la indicación número 113 fue aprobada subsumida en la indicación 113 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 113 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar el inciso segundo por el siguiente:

“La Estrategia deberá contener, a lo menos, un diagnóstico de las tendencias globales y análisis prospectivos de las oportunidades y desafíos para el desarrollo integral, inclusivo y sostenible de Chile en el escenario mundial; propuestas para el desarrollo del país, a nivel nacional o regional, basadas en el fomento de la ciencia, tecnología e innovación; orientaciones sobre prioridades estratégicas para el gasto público en materias de ciencia, tecnología e innovación; y criterios, metas e

indicadores para el seguimiento y evaluación del desempeño y desarrollo del Sistema en el mediano y largo plazo. ”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que mediante esta indicación se recoge el contenido de la indicación 113, del Honorable Senador señor Chahuán, en el sentido de que la Estrategia debiera tener análisis prospectivo y, por lo tanto, una mirada de mediano y sobre todo, largo plazo del desarrollo del país. Además, se incorpora el concepto “integral”, para reafirmar la idea de que se está refiriendo no sólo a un desarrollo meramente económico sino que también a un desarrollo en todos los ámbitos del quehacer nacional. Asimismo, se hace explícito el carácter nacional y regional de las propuestas o del análisis que tiene que realizar esta Estrategia.

Recordó que en diversas indicaciones el Ejecutivo ha hecho hincapié en que las decisiones y las políticas que desarrolle el Ministerio tienen que contemplar la mirada estratégica y los propósitos estratégicos que defina el país. En ese sentido, precisó, está vinculando esas políticas a la Estrategia. Lo que no se puede hacer es obligar a los gobiernos, por una cuestión de democracia, a tomar definiciones y a no poder salir de ese marco que se pueda fijar en esa Estrategia. El valor y el poder de orientación de esta Estrategia está dado precisamente por la calidad de quienes integran el Consejo, por el proceso por el cual ella se elaborará, un proceso abierto (un proceso en que en otras indicaciones se refuerza su carácter de participativo, de involucrar tanto a los gobiernos de las regiones como a los actores del sistema y a la sociedad civil). Por lo tanto, señaló que, en la medida que la Estrategia surja de esa manera será políticamente muy difícil de soslayar.

Puesta en votación la indicación número 113 bis, fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

Inciso tercero nuevo

La indicación número 114, del Honorable Senador señor Girardi, para incorporar un nuevo inciso tercero, pasando el actual a ser el cuarto y así sucesivamente, del siguiente tenor:

“Los objetivos y metas establecidos en la Estrategia Nacional para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación serán incorporadas en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a la que se refiere el Párrafo 2° del presente Título.”.

El Asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que el diseño del Ejecutivo es que el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación es un órgano asesor del Presidente de la República y, como tal, presenta propuestas que el Presidente de la República puede ir acogiendo en sus políticas. La fórmula

que está planteada en la indicación del Senador señor Girardi, precisó, transforma a este Consejo en mandante del Presidente de la República y sus Ministros y, por lo tanto, cambia esa lógica y no se ajusta a la institucionalidad.

El Presidente del Consejo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), señor Mario Hamuy, manifestó estar de acuerdo con lo señalado por el señor Arias en cuanto a que la Estrategia debe ser orientadora a la política, no puede ser vinculante.

La indicación número 114 fue retirada por su autor.

o o o o

Inciso tercero

La indicación número 115, del Honorable Senador señor Girardi, para reemplazar del actual inciso tercero, que ha pasado a ser el cuarto, la siguiente frase:

“Esta servirá como orientación para la elaboración de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a la que se refiere el Párrafo 2° del presente Título.”, por la siguiente frase “a lo menos cada 5 años”.

La indicación número 115 fue retirada por su autor.

Inciso cuarto

La indicación número 116, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar en el actual inciso cuarto, que ha pasado a ser el quinto, a continuación del punto aparte que pasa a ser punto seguido, la siguiente frase: “Para esta revisión se podrá utilizar alguno de los mecanismos de participación ciudadana establecidos en la Ley N° 20.500.”.

Puesta en votación la indicación número 116 fue aprobada subsumida en la indicación 116 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 116 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarlo por el siguiente:

“Para la elaboración o revisión de la Estrategia se deberán contemplar procedimientos de participación y de diálogo con los distintos agentes del Sistema, los gobiernos regionales, organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que en esta indicación se refuerza el carácter de participativo de la elaboración de esta Estrategia. No se trata de que el Consejo, integrado por quince personas relevantes en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación, definan ellos por sí, cuál es la visión de país que tenderemos en el mediano y largo plazo y planteen, por acuerdo de ellos, las propuestas que se deban llevar adelante, sino que lo hacen en un diálogo con la sociedad, como ha sido la tradición ya de todos los últimos Consejos Asesores Presidenciales, para distintas materias en el país.

Puesta en votación la indicación número 116 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

La indicación número 117, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para agregar el siguiente inciso final nuevo:

“Para los efectos del inciso precedente, 90 días antes de la presentación de la Estrategia al Presidente o Presidenta de la República, se deberá llevar a cabo una consulta pública a través de mecanismos electrónicos en la que podrán participar los ciudadanos, las organizaciones y representantes de la Sociedad Civil, quienes podrán emitir sus consideraciones de forma pública y por el mismo mecanismo electrónico.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 117 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 118, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para agregar el siguiente inciso final nuevo:

“Con todo, la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo deberá al menos considerar los siguientes aspectos:

1. Promover y desarrollar constantemente encadenamientos productivos que involucren a las Mipymes y que promuevan la inclusión social, que protejan el medio ambiente y que tengan especial consideración las necesidades específicas de las personas con discapacidad, de los adultos mayores, de la infancia y la juventud, de las culturas locales y regionales y de los pueblos originarios que habitan el territorio de Chile.

2. Establecer metas de innovación anuales para los organismos públicos.

3. Asegurar la transparencia de La Estrategia, con énfasis en establecer indicadores de desempeño y con participación ciudadana.

4. Privilegiar estrategias con el propósito de generar autonomía regional de la Agencia

5. Promover la internacionalización de la economía a diferentes niveles: atracción de talentos, desarrollo de redes globales, apertura de mercados, atracción de inversión.”.

o o o o

El Honorable Senador señor Girardi señaló que la indicación formulada por los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana es muy interesante. Solicitó al Ejecutivo que la evalúe para, posteriormente, patrocinarla ya que los aspectos a considerar, enunciados en la indicación, son de sentido común.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles la indicación número 118 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Artículo 17

Es del siguiente tenor:

“Artículo 17.- Del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. El Presidente o Presidenta de la República, mediante decreto supremo, creará un consejo asesor presidencial denominado "Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo" (en adelante también el "Consejo Nacional de CTI").

El Consejo Nacional de CTI tendrá como misión asesorar al Presidente o Presidenta de la República en el análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo globales y nacionales; en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el Sistema; y en la elaboración y revisión, con mirada sistémica y de largo plazo, de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

El Consejo Nacional de CTI estará compuesto por su presidente y por catorce consejeros, debiendo reflejarse en su conformación una adecuada diversidad de disciplinas, enfoques y competencias. Para ello, se contemplará la participación de profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y de ciencia, tecnología e innovación; personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento; académicos o expertos en el ámbito de formación de profesionales y técnicos; e investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas, y la ingeniería.

Los consejeros no percibirán dieta por el desempeño de sus funciones, durarán cuatro años en el ejercicio de las mismas y deberán renovarse por parcialidades. Un reglamento regulará la forma y modo para implementar lo señalado en este inciso y en el anterior.

En el desarrollo de sus tareas el Consejo Nacional de CTI deberá relacionarse y coordinarse especialmente con los Ministerios de Ciencia y Tecnología; de Economía, Fomento y Turismo; y de Educación; así como con las principales entidades y servicios públicos del Sistema.

La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestar apoyo administrativo y material al Consejo Nacional de CTI.”.

◦ ◦ ◦ ◦

La indicación número 118 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar un inciso segundo nuevo:

“El Consejo Nacional de CTI es una instancia de coordinación, información, orientación y acuerdo para las políticas públicas en esta materia.”

La **Honorable Senadora señora Goic** explicó que esta indicación lo que busca es especificar cuál es el rol del Consejo Nacional y es un aporte en cuanto a los niveles de la institucionalidad en materia de ciencia, tecnología e innovación.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, señaló que la indicación de la Senadora señora Goic está muy bien orientada y que la función señalada en ella se encuentra ya descrita, casi íntegramente, en el artículo 20, a propósito del Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Puesta en votación la indicación número 118 bis fue aprobada subsumida en el artículo 20, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, De Urresti y Girardi.

◦ ◦ ◦ ◦

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 119 y 120, del siguiente tenor:

La indicación número 119, del Honorable Senador señor De Urresti, para intercalar entre la expresión “desarrollar el Sistema” y la frase “y en la elaboración y revisión”, entre comas, la frase “en la aprobación de los instrumentos y programas ejecutados por la Agencia”.

El Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente, señaló que esta indicación lo que hace es darle un carácter ejecutivo a un Consejo Asesor y, desde el punto de vista abstracto, desnaturaliza la función del Consejo que es asesor.

El Honorable Senador señor De Urresti indicó que varias de las indicaciones presentadas por los Senadores miembros de la Comisión lo que buscan, entre otros aspectos, es darle mayor consistencia al nuevo Ministerio. Lo que inspira cada uno de los objetivos es que el Consejo sea influyente y no referencial del desarrollo por donde transitará la ciencia, la innovación y la investigación. En ese sentido, solicitó al Ejecutivo recoger una visión transversal de manera de otorgarle la consistencia y la relevancia que se ha planteado en los debates para que, en definitiva, esté dotado de fuerza y no sea sólo enunciativo.

La indicación número 119 fue retirada por su autor.

La indicación número 120, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar entre la expresión “desarrollar el Sistema;” y la expresión “y en la elaboración”, la siguiente expresión nueva: “en la aprobación de los instrumentos y programas ejecutados por la Agencia;”.

Puesta en votación la indicación número 120 fue rechazada por la unanimidad de sus miembros, Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso tercero

En este inciso recayeron las indicaciones números 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 128 bis y 128 ter, del siguiente tenor:

La indicación número 121, del Honorable Senador señor De Urresti, para sustituirlo por el siguiente:

“El Consejo Nacional de CTI estará compuesto por su presidente y por catorce consejeros, debiendo reflejarse en su conformación una adecuada representación de la diversidad de disciplinas, enfoques, competencias y regiones. Para ello, se contemplará la participación de investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas, y la ingeniería, de representantes de organizaciones de investigadores; de profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y de ciencia, tecnología e innovación; personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento; académicos o expertos en el ámbito de formación de profesionales y técnicos.”.

Puesta en votación la indicación número 121 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 122, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar en la primera oración, entre el vocablo “consejeros” y la expresión “debiendo reflejarse” la siguiente expresión nueva: “su composición deberá ser paritaria,”.

Puesta en votación la indicación número 122 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 123, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar en la primera oración, entre el vocablo “competencias” y el punto seguido que continúa, la siguiente expresión nueva: “asegurando una participación al menos de un tercio de académicos e investigadores”.

Puesta en votación la indicación número 123 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 124, del Honorable Senador señor Chahuán, para sustituir la expresión “y competencias”, por la expresión “competencias y género”.

Puesta en votación la indicación número 124 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 125, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar entre la expresión “se contemplará la participación de” y la expresión “profesionales de reconocida trayectoria”, la siguiente expresión nueva: “investigadores de reconocida trayectoria en los campos de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas, y la ingeniería, de representantes de organizaciones de investigadores; de”.

Puesta en votación la indicación número 125 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 126, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para agregar la siguiente expresión nueva, a continuación del punto a parte que pasa a ser un punto

seguido: “Se pondrá énfasis en la participación de consejeros desde las distintas regiones del país.”.

Puesta en votación la indicación número 126 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 127, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la palabra “presidente” y la frase: “y por catorce consejeros”, la siguiente frase: “o presidenta”.

Puesta en votación la indicación número 127 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 128, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la frase “y por catorce consejeros,” y la frase: “debiendo reflejarse en su conformación una adecuada diversidad de disciplinas” lo siguiente: “los que serán designados por el Presidente o Presidenta de la República”.

Puesta en votación la indicación número 128 fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 128 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para intercalar a continuación de la frase “diversidad de”, las palabras “género, representación regional,”.

Puesta en votación la indicación número 128 bis fue aprobada subsumida en la indicación 128 ter, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 128 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarlo por el siguiente:

“El Consejo Nacional de CTI estará compuesto por su presidente o presidenta y por catorce consejeros o consejeras designados por el Presidente o Presidenta de la República, propendiendo a una adecuada representación regional y equilibrio de género, además de diversidad de disciplinas, enfoques y competencias. Para ello, se contemplará la participación de investigadores de reconocido desempeño en los campos de la ciencia y la tecnología, es decir las artes y las humanidades, las ciencias sociales, las ciencias agrícolas, médicas y de la salud, las ciencias naturales, y la ingeniería y tecnologías; profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y en ciencia, tecnología e innovación; personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento; académicos

o expertos en el ámbito de formación de profesionales y técnicos; y personas de destacada labor en el ámbito del desarrollo social o la innovación social.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que en esta indicación se recoge la preocupación de iniciar una enumeración de perfiles de los Consejeros por aquellos que pertenecen al mundo de la ciencia y la tecnología. Se listan, según el Manual de Frascati, las distintas áreas que comprenden los campos de la ciencia y la tecnología, desde las artes y las humanidades, hasta las ingenierías. Se recoge, asimismo, la preocupación por la adecuada representación regional y por este equilibrio de género en el nombramiento de estos Consejeros y, se incluye, entre los perfiles de ellos, a personas que hayan destacado en el ámbito del desarrollo social o la innovación social (materia que también se ha propuesto como relevante en la mirada que tiene que generar este Consejo y en la discusión que se plantea).

El Honorable Senador señor De Urresti solicitó que en la redacción de la indicación 128 ter se reemplace la palabra “regional” por la frase “de las regiones” del mismo modo que se describe en la indicación número 121, de su autoría que señala que el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación estará compuesto por su presidente y por catorce consejeros, debiendo reflejarse en su conformación una adecuada representación de la diversidad de disciplinas, enfoques, competencias y regiones.

Puesta en votación la indicación número 128 ter fue aprobada con modificaciones, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso cuarto

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 129, 129 bis y 130, del siguiente tenor:

La indicación número 129, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para eliminar la expresión: “no percibirán dieta por el desempeño de sus funciones”.

Puesta en votación la indicación número 129 fue aprobada subsumida en la indicación 129 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 129 bis, de S.E. la Presidenta de la República, para reemplazarlo por el siguiente:

“El Consejo Nacional de CTI se renovará por parcialidades. Los consejeros no percibirán dieta por el desempeño de sus funciones y durarán cuatro años en el ejercicio de las mismas. Un reglamento regulará la forma y modo para implementar lo señalado en este inciso y en el anterior.”.

El **Honorable Senador señor Chahuán**, consultó cuál fue el criterio para efectos de calificar la no percepción de dieta para los integrantes del Consejo.

El **Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, explicó que, efectivamente, no tienen asignada dieta los consejeros pero sí, serán cubiertos por el Ministerio todos los gastos necesarios para los efectos de realizar sus labores tales como: traslados, alimentación, etc.

La **Presidenta de la Academia Chilena de Ciencias, señora María Teresa Ruiz**, señaló que es un aspecto relevante ya que si la finalidad es que esté conformado por personas que realmente se dedican a esta labor resulta difícil entender cómo podrá hacerse sin una remuneración porque son personas que por su perfil tienen una trayectoria destacada con participación importante en distintas actividades. Manifestó que trabajar en forma gratuita no es adecuado.

El **Honorable Senador señor Girardi** solicitó al Ejecutivo revisar la norma ya que tiene sentido. En Televisión Nacional, parte de la modificación que se está efectuando, es generar dietas que permitan a las personas tener un compromiso. La intención es que no sea episódico y que dependa de cuando los científicos y los expertos tengan tiempo. Es un punto importante de la fortaleza, seriedad, rigurosidad y permanencia que tendrá esta situación.

El **Honorable Senador señor Letelier** expresó que lo que no se espera es que el Ministerio defina por sí y ante sí las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Es por esa razón que se genera un Consejo y el hecho de existir es un tremendo avance porque se genera un espacio para ser escuchado. Solicitó, al Ministerio de Hacienda, que contemple el punto ya que las intervenciones efectuadas no dicen relación con una objeción de principios de parte del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sino que el problema es si existirá un presupuesto para este fin. Afirmó que es muy importante que exista el Consejo y que no se traduzca en una definición de por sí sólo de la autoridad política de turno y que la comunidad, más allá del gobierno, pueda participar en esta definición, si se logra que se valore su tiempo.

El **Subsecretario de la Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, explicó que la periodicidad en la cual se va a reunir el Consejo dice relación, en este caso, con la auto regulación. Es el mismo Consejo quien determina, al inicio de sus sesiones, anualmente cuál será el período en que se dedicará a esta tarea y siempre queda como norma de respaldo el que el Reglamento pueda determinar si es que existe una periodicidad determinada a priori.

Respecto de la dieta, señaló, lo que se hizo es seguir el modelo respecto de otros Consejos Asesores Presidenciales que existen los que son ad-honorem, como el de Probidad y Transparencia, el de Pensiones, etc.

El **Honorable Senador señor Girardi**, agregó que la petición formal es que se agregue esta preocupación.

Puesta en votación la indicación número 129 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

La **indicación número 130, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para intercalar un inciso quinto nuevo pasando el actual quinto a ser sexto:

“Anualmente se designarán 4 consejeros para desempeñar el cargo por 4 años (16 consejeros en total). Anualmente se incorporará un académico o investigador destacado en su campo, una persona de sector productivo involucrado en innovación, una persona con conocimiento del desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología o desarrollo y una cuarta persona de alguna de las organizaciones de investigadores formalmente establecidas en Chile. La estrategia deberá ser acordada en votación por tres cuartos de los representantes del Consejo Nacional.”.

Puesta en votación la indicación número 130 fue aprobada subsumida en la indicación 129 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

Inciso quinto

En este inciso recayeron las indicaciones números 131 y 132, del siguiente tenor:

La **indicación número 131, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para intercalar entre el vocablo “Turismo” y la expresión “y de Educación”, la siguiente expresión nueva: “Consejo de la Cultura y de las Artes,”.

Puesta en votación la indicación número 131 fue aprobada subsumida en la indicación número 133 bis por la unanimidad de sus miembros, Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 132, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazarlo por el siguiente:

“El Consejo Nacional de CTI podrá invitar a los Ministros o Ministras de Estado para abordar materias e iniciativas en función de contenidos o requerimientos vinculados a sus competencias. Los

Ministros o Ministras serán reemplazados por sus subrogantes legales cuando no puedan asistir a las sesiones por cualquier causa, circunstancia que no será necesario acreditar.”

Puesta en votación la indicación número 132 fue aprobada subsumida en la indicación número 133 bis por la unanimidad de sus miembros, Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso sexto

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 133 y 133 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 133, del Honorable Senador señor Girardi, para sustituirlo por el siguiente:

“Además, para la elaboración de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, podrá requerir a todas las instituciones públicas que integren el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para que informen en el plazo de 30 días hábiles, la implementación y estado de ejecución de los planes, programas y lineamientos consagrados en la Estrategia y Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Información.”

Puesta en votación la indicación número 133 fue aprobada subsumida en la indicación 133 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 133 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar sus incisos quinto y sexto por los siguientes:

“En el desarrollo de sus tareas el Consejo Nacional de CTI deberá relacionarse y coordinarse especialmente con los Ministerios de Ciencia y Tecnología; de Economía, Fomento y Turismo; y de Educación; así como con las principales entidades y servicios públicos del Sistema. Podrá también convocar a otros ministerios para analizar desafíos estratégicos sectoriales relacionados con ciencia, tecnología e innovación.

Las sesiones del Consejo se registrarán en actas, las cuales serán públicas una vez que sean aprobadas; y contendrán, a lo menos, la asistencia a la sesión, los temas tratados y las conclusiones a las que se arribó.

La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología deberá prestar apoyo administrativo y material al Consejo Nacional de CTI para el adecuado desempeño de sus tareas.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que del mismo modo, se

refuerza, la relación permanente que tiene que tener este Consejo con distintas instituciones o ministerios del Ejecutivo, por un lado, con aquellos que componen directamente el Sistema y el Comité de Ministros de Ciencia, Tecnología e Innovación, pero además se le solicita y se propone que mantenga también, con otros ministerios, una relación que le permita analizar los desafíos estratégicos que surgen de esa tarea sectorial y, por lo tanto, incluirlos en la mirada estratégica y sus propuestas sobre desarrollo y ciencia, tecnología e innovación.

Además, se agrega la idea de mayor transparencia en el desarrollo de las tareas de este Consejo, a través del registro de actas que son públicas y en la que se registran, al menos, cuál es la asistencia, los temas tratados y las conclusiones a las que se arriba en cada una de ellas y se refuerza la idea de que el apoyo que presta la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología al trabajo de este Consejo, es con el objetivo que cumpla adecuadamente con la tarea que la ley le establece, por lo tanto, es una preocupación fundamental de que su desarrollo se realice como todos esperamos que sea en el futuro.

El Honorable Senador señor Girardi manifestó que esta indicación debe ser revisada por el Ejecutivo debido a que es necesario que se establezcan plazos ya que la coordinación es peligrosa porque depende de la buena voluntad de hacerlo. Solicitó al Ejecutivo que se establezca un plazo de 30 días y que cada Ministerio tenga la obligación de tener una contraparte visible e identificable para garantizar que estos temas funcionarán.

En una sesión posterior, el **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, recordó que esta indicación formó parte del primer set. Durante el debate de la misma, precisó, la Comisión solicitó al Ejecutivo una nueva redacción que fuera más virtuosa desde el punto de vista de tener contraparte en cada uno de los ministerios con los cuales se relaciona, la que se presentó a los señores Senadores. Dicha redacción es del siguiente tenor:

“En el desarrollo de sus tareas el Consejo Nacional de CTI deberá relacionarse y coordinarse especialmente con los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación, de Economía, Fomento y Turismo, de Educación, y con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda, así como con las principales entidades y servicios públicos del Sistema. Podrá también convocar a otros ministerios para analizar desafíos estratégicos sectoriales relacionados con ciencia, tecnología e innovación, y solicitar de ellos y de otras instituciones públicas que conformen el Sistema, a través de la contraparte técnica que estas determinen, información respecto de políticas, programas, iniciativas y demás materias relevantes para la elaboración, revisión o seguimiento de la Estrategia.”.

Puesta en votación la indicación número 133 bis fue aprobada con modificaciones, con las sugerencias efectuadas por el Ejecutivo, por la unanimidad de los miembros Honorables

Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

o o o o

Inciso séptimo nuevo

La indicación número 134, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar el siguiente nuevo inciso séptimo:

“El Consejo Nacional de CTI tendrá la obligación de coordinarse con los demás Ministerios sectoriales, entidades y servicios públicos del Sistema. Para ello cada Ministerios sectoriales, entidades y servicios públicos, deberá designar al dentro del primer mes del año a la contraparte técnica que se relacionará con el presidente o presidenta del Consejo Nacional de CTI o aquel consejero que se designe para éstos efectos.”

Puesta en votación la indicación número 134 fue aprobada subsumida en la indicación número 133 bis por la unanimidad de los miembros Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso octavo nuevo

La indicación número 135, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar el siguiente nuevo inciso octavo:

“El Consejo Nacional de CTI sesionará de manera abierta y transparente hacia la ciudadanía, la que deberá disponer de acceso permanente a la información relacionada a las citaciones, al registro videodocumentado y a las transcripciones escritas de lo que se discuta en cada sesión mediante una plataforma electrónica que defina el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.”.

El Honorable Senador señor Girardi señaló que la intención que persigue esta indicación es fortalecer el Consejo Nacional de CTI de manera que esté dotado de cierto grado de potestad, de atribuciones y poder para velar por su autonomía.

La indicación número 135 bis, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar el siguiente nuevo inciso final, nuevo:

“El Consejo Nacional de CTI contará con una Secretaría Técnica que le deberá prestar apoyo administrativo, material y técnico para el cumplimiento de los objetivos del Consejo.

o o o o

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones números 135 y 135 bis por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Artículo 18

Es del siguiente tenor:

“Artículo 18.- Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Existirá una Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también “la Política”), la que establecerá los objetivos y lineamientos generales de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación para el período presidencial respectivo.

La Política será definida con mirada sistémica y de corto y mediano plazo y deberá contener al menos: los objetivos y lineamientos generales para el período presidencial en materia de desarrollo científico-tecnológico e innovación; prioridades o énfasis basados en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación o las estrategias regionales de desarrollo; ejes de acción; y metas de mediano plazo.

La Política será propuesta al Presidente o Presidenta de la República por el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido en el artículo 20, dentro de los cuatro primeros meses del período presidencial, y se aprobará por decreto supremo expedido a través del Ministerio, que deberá llevar la firma de los demás Ministros o Ministras de las carteras que forman parte de dicho Comité.”.

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 136, 137 y 137 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 136, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la frase “desarrollo científico-tecnológico e innovación;” y la frase: “prioridades o énfasis”, lo siguiente: “y las”.

Puesta en votación la indicación número 136 fue aprobada subsumida en la indicación 137 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 137, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar entre la palabra “énfasis” y la frase: “en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” la siguiente palabra: “establecidos”.

Puesta en votación la indicación número 137 fue aprobada subsumida en la indicación 137 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 137 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazarlo por el siguiente:

“La Política será definida con mirada sistémica y de corto y mediano plazo y deberá contener al menos: los objetivos y lineamientos generales para el período presidencial en materias de desarrollo científico-tecnológico e innovación, y de recursos humanos altamente calificados; prioridades o énfasis basados en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en las estrategias regionales de desarrollo o en desafíos estratégicos sectoriales; ejes de acción; y metas de mediano plazo.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que en esta indicación se recogen al menos dos preocupaciones presentadas en el debate del proyecto de ley, en esta Comisión. Por un lado, la necesidad de destacar el elemento de la política de recursos humanos altamente calificados que corresponden al ámbito de la ciencia, tecnología e innovación. Por otro, agregar que, en concordancia con lo que se analizó en la indicación anterior, que dentro de los desafíos estratégicos que incluya esta Estrategia están aquellos sectoriales que derivan del quehacer de otros ministerios y no sólo de aquellos que componen el Comité de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Agregó que, además, la finalidad es reflejar en la política los compromisos que debe tener un gobierno respecto de su período de gestión, razón por la cual se le establece una mirada de corto y mediano plazo pero, se recoge la idea de que las prioridades o énfasis tienen que estar basados en la Estrategia Nacional que es la que se define por este Consejo que está más arriba; las estrategias de las regiones, que también son a más largo plazo y los desafíos estratégicos sectoriales (puede haber desafíos en el ámbito de la salud, de la educación) que abarcan mucho más allá de un período de gobierno. Por lo tanto, las prioridades que la política debiera ir recogiendo también tienen que estar en esa línea y con ese horizonte.

Puesta en votación la indicación número 137 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso tercero

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 138 y 138 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 138, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para intercalar en su inciso tercero, entre la expresión “artículo 20,” y la expresión “dentro de los cuatro”, la siguiente expresión nueva: “previa aprobación por el Consejo Nacional de CTI para el resguardo de la Estrategia Nacional de CTI,”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 138 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La indicación número 138 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para reemplazarlo por el siguiente:

“La Política será propuesta al Presidente o Presidenta de la República por el Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología e Innovación, dentro de los cuatro primeros meses del período presidencial, y se aprobará por decreto supremo expedido a través del Ministerio.”

El Honorable Senador señor Chahuán solicitó al Ejecutivo recoger esta indicación ya que es absolutamente adecuada en términos de poder generar una política nacional en esta materia.

La Honorable Senadora señora Goic señaló que lo que hace esta indicación es darle peso al rol del Ministro respecto de la primera tarea que tiene que efectuar y que es la definición de la política. El Comité Interministerial es importante pero los deja en el mismo nivel y, en este aspecto, precisó debe quedar definido nítidamente el rol que tiene de liderar, en esta materia, el nuevo Ministerio.

Puesta en votación la indicación número 138 bis fue aprobada, con enmiendas, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Artículo 19

Prescribe lo siguiente:

“Artículo 19.- Plan de Acción. La implementación de la Política se orientará a través de un Plan de Acción, el que será elaborado junto con la Política y revisado a más tardar en abril de cada año por el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido en el artículo siguiente. Este plan deberá contener, a lo menos, los programas que lo integran, indicando el o los órganos públicos responsables; y la priorización de actividades, acciones y medidas específicas para el cumplimiento de dichos programas, los plazos de ejecución, las metas a alcanzar y los indicadores para su evaluación.

El Plan de Acción, así como su revisión, serán aprobados mediante resolución del Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología, firmada además por los Ministros de las carteras que forman parte del Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación a que se refiere el artículo siguiente.”.

Inciso primero

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 139 y 139 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 139, del Honorable Senador señor Girardi**, para intercalar en el inciso primero entre la frase: “órganos públicos responsables” y la frase: “la priorización de actividades” lo siguiente: “y la vinculación de los mismos con las Agencias Nacionales cuando corresponda; además de”

La indicación número 139 fue retirada por su autor.

La **indicación número 139 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para eliminar la frase “y revisado a más tardar en abril de cada año por el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido en el artículo siguiente”.

Puesta en votación la indicación número 139 bis, fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 140 y 140 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 140, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la frase “Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología” por la de “Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e innovación”

Puesta en votación la indicación número 140 fue aprobada subsumida en la indicación número 1 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán, De Urresti y Girardi.

La **indicación número 140 bis, de la Honorable Senadora señora Goic**, para eliminar la frase: “, firmada además por los Ministros de las carteras que forman parte del Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación a que se refiere el artículo siguiente”.

Puesta en votación la indicación número 140 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

Artículo 20

Prescribe lo que sigue:

“Artículo 20.- Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Créase el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya función será asesorar al Presidente o Presidenta de la República en la elaboración, implementación y seguimiento de la Política y del Plan de Acción, constituyendo una instancia de coordinación, información, orientación y acuerdo en materia de políticas públicas para ciencia, tecnología e innovación.

El Comité Interministerial estará integrado por:

a) El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología, quien lo presidirá.

b) El Ministro o Ministra de Hacienda.

c) El Ministro o Ministra de Economía, Fomento y Turismo.

d) El Ministro o Ministra de Educación.

Los Ministros o Ministras podrán ser reemplazados en las labores que les correspondan en el Comité por los Subsecretarios o Subsecretarias que ellos determinen, o por quien según la ley deba subrogarlos.

El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología podrá invitar a otros Ministros o Ministras de Estado para abordar, materias, iniciativas, programas o planes en función de contenidos o requerimientos específicos de la Política.

Mediante acuerdo del propio Comité Interministerial se establecerán las demás normas necesarias para su funcionamiento y para el adecuado cumplimiento de las funciones que le son encomendadas.

La Subsecretaría de Ciencia y Tecnología prestará al Comité Interministerial el apoyo administrativo necesario para su funcionamiento, y el Subsecretario o Subsecretaria será su Secretario Técnico o Secretaria Técnica.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, la Secretaría Técnica del Comité Interministerial también se conformará por un equipo de apoyo técnico compuesto por representantes de los cuatro Ministerios que lo conforman, pudiendo invitar a representantes de otros Ministerios, así como a representantes de servicios públicos tales como la Agencia y la Corporación de Fomento de la Producción, para abordar materias determinadas.”.

Inciso primero

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 141, 142 y 142 bis, del siguiente tenor:

La **indicación número 141, del Honorable Senador señor Girardi**, para reemplazar la preposición “para” por el vocablo: “de”.

Puesta en votación la indicación número 141 fue aprobada subsumida en la indicación 142 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 142, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar a continuación del punto aparte, que pasa a ser punto seguido, la siguiente frase: “para el desarrollo llevadas o ejecutadas por las agencias como por organismos sectoriales o entidades públicas que sean parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.”.

Puesta en votación la indicación número 142 fue aprobada subsumida en la indicación 142 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La **indicación número 142 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República**, para reemplazar, en su inciso primero, la expresión “para ciencia, tecnología e innovación” por “de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo, velando por su consistencia, coherencia y eficiencia”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que en este inciso se introducen dos innovaciones. Por un lado, agregar la idea de que ciencia, tecnología e innovación son para el desarrollo, es decir, una mirada más amplia y, por lo tanto, un desarrollo integral a nivel del país. Además, agrega, que este Comité debe tener dentro de sus preocupaciones la idea de asegurar consistencia, coherencia y eficiencia en las políticas. Recordó que existía preocupación, en distintas discusiones respecto de la duplicidad de esfuerzos, la duplicidad de instrumentos, de políticas y, por lo tanto, se entrega a este Comité la responsabilidad de estar mirando que eso no se produzca y que las políticas sean lo más eficientes y coherentes posibles en el tiempo.

Puesta en votación la indicación número 142 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso segundo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 143, 144, 145 y 146, del siguiente tenor:

La **indicación número 143, del Honorable Senador señor Girardi**, para agregar las siguientes nuevas letras:

- e) El Ministro o Ministra de Agricultura;
- f) El Ministro o Ministra de Energía;
- g) El Ministro o Ministra de Transportes y Telecomunicaciones;
- h) El Ministro o Ministra de Salud;
- i) El Ministro o Ministra de Minería;
- j) El Presidente del Consejo Nacional de CTI

o o o o

El **Honorable Senador señor Girardi** solicitó patrocinio de las indicaciones referidas a la integración del Comité Interministerial.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 143 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La **indicación número 144, del Honorable Senador señor De Urresti**, para insertar la siguiente letra e), nueva:

“e) Ministro Presidente del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 144 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La **indicación número 145, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para agregar la siguiente letra e), nueva:

“e) El Presidente del Consejo de la Cultura y de las Artes.”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 145 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

La **indicación número 146, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana**, para agregar la siguiente letra e), nueva:

“e) El Presidente o Presidenta del Consejo Nacional de CTI”.

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 146 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2º, de la Constitución Política de la República.

o o o o

Inciso cuarto

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 147 y 147 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 147, del Honorable Senador señor Girardi, para intercalar entre la frase: “El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología podrá” por la frase: “El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e innovación deberá”

Puesta en votación la indicación número 147 fue aprobada subsumida en la indicación 147 bis, por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

La indicación número 147 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, su inciso cuarto por el siguiente:

“El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología podrá invitar a otros Ministros o Ministras de Estado para analizar desafíos estratégicos sectoriales de ciencia, tecnología e innovación; así como para abordar materias, iniciativas, programas o planes en función de contenidos o requerimientos específicos de la Política.”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, señaló que esta indicación se complementa con otras que ya se formularon a las tareas del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el sentido de incorporar a otros ministerios y otras áreas del quehacer nacional en la discusión respecto de cuáles son los desafíos estratégicos que la ciencia, la tecnología y la innovación pueden ayudar a hacerse cargo, a abordar como país y para ello, se le entrega al Ministro o Ministra que es el/la que preside este Comité Interministerial, el rol de invitar a otros ministerios que no conforman este Comité a ese tipo de discusión. Recordó que se presentaron varias indicaciones que perseguían integrar a un mayor número de ministros al Comité, sin embargo, se estimó que generaría problemas en la conformación y en el trabajo de esa instancia. Preciso que una fórmula alternativa, es la de convocar a esos ministerios y a esos ministros a esta discusión en el Comité, lo que se complementa con la indicación siguiente.

Puesta en votación la indicación número 147 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Inciso quinto

Sobre este inciso recayó la indicación número 148, del siguiente tenor:

La indicación número 148, del Honorable Senador señor Girardi, para agregar a continuación del punto aparte que pasa a ser punto seguido la siguiente frase: “que estén relacionados con las materias propias del Ministerio sectorial.”.

Puesta en votación la indicación número 148 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

Inciso final

Sobre este inciso recayó la indicación número 149, del siguiente tenor:

La indicación número 149, de los Honorables Senadores señores Navarro y Quintana, para reemplazar el vocablo “cuatro” por el vocablo “cinco”.

Puesta en votación la indicación número 149 fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

Inciso séptimo

Sobre este inciso recayeron las indicaciones números 150 y 150 bis, del siguiente tenor:

La indicación número 150, del Honorable Senador señor Girardi, para eliminar la palabra: “cuatro”.

Puesta en votación la indicación número 150 fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

La indicación número 150 bis, de la Honorable Senadora señora Goic, para suprimirlo.

La indicación número 150 bis fue retirada por su autora.

o o o o

La indicación número 150 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para agregar un inciso final nuevo, del siguiente tenor:

“Los Ministerios que no conforman el Comité podrán presentar desafíos estratégicos específicos de su sector a la Secretaría Técnica, con el fin de que estos sean estudiados por el Comité Interministerial.”.

Puesta en votación la indicación número 150 ter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

Normas adecuatorias

Artículo 23

Modifica el decreto con fuerza de ley N° 33 de 1981, del Ministerio de Educación Pública, que Crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica, de la siguiente manera:

Número 4)

Elimina los artículos 4, 5, 6, 7 y 8.

La indicación número 151, de los Honorables Senadores Navarro y Quintana, para rechazarlo.

El **Subsecretario del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente,** señaló que el número 4) del artículo 23 del Mensaje es capital porque se refiere al Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt). Si lo que se pretende es que Fondecyt dependa de la Agencia debemos eliminar todos los artículos a los que se refiere el número 4).

Puesta en votación la indicación número 151 fue rechazada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

Número 5)

Reemplaza el artículo 9 por el siguiente:

"Artículo 9.- Si del proyecto de desarrollo científico o tecnológico resultaren inventos, innovaciones tecnológicas, diseños o procedimientos susceptibles de protección mediante derechos de propiedad industrial, la institución o persona a la que se le asignaron los recursos podrá solicitar su protección, debiendo previamente haber reportado a la Agencia,

la que deberá dar su consentimiento en las condiciones que establezca el reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Estado tendrá derecho a una licencia no exclusiva, intransferible, irrevocable y onerosa para practicar o hacer practicar, en cualquier lugar del mundo, los inventos, innovaciones tecnológicas, diseños o procedimientos referidos en el inciso anterior.

Si la institución o persona a la que se asignaron los recursos no solicitare el respectivo derecho de propiedad industrial, este le corresponderá al Estado a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por el solo ministerio de la ley.

Inciso primero

Sobre este número recayeron los indicaciones número 151 bis, al inciso primero y, número 151 ter al inciso tercero, del siguiente tenor:

La indicación número 151 bis, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en el inciso primero, la expresión “dar su consentimiento” por “dejar constancia de dicho reporte”.

Inciso tercero

La indicación número 151 ter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para reemplazar, en el inciso tercero, la expresión “propiedad industrial,” por la frase “propiedad industrial durante el año posterior al cierre del proyecto,”.

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que las indicaciones número 151 bis y 151 ter recogen propuestas que no se tradujeron en indicaciones de los señores Senadores pero que sí se manifestaron en la discusión en general del proyecto de ley, en esta Comisión o en documentos que se hicieron llegar durante la misma. Lo que pretende el Ejecutivo en el proyecto original es hacer más expedito el procedimiento de patentamiento o de registro de propiedad industrial que se pueda generar a partir de proyectos que se financiaron a través de Fondecyt.

Señaló que la expresión que estaba originalmente en el proyecto “dar su consentimiento” daba la idea de que iba a existir una resolución positiva o negativa de la Agencia y, más bien, la intención del Ejecutivo es que simplemente la agencia deba tomar constancia de esta intención del investigador por registrar esa propiedad intelectual y, a partir de ahí, no exista más trámite que sólo esa declaración y, por lo tanto, se hace muy expedito ese procedimiento.

Por otro lado, como la propuesta conversada con INAPI plantea que pasado cierto tiempo los derechos que pudieran

patentarse o registrarse como propiedad industrial quedan en el Estado, se plantea un plazo durante el cual debiera ocurrir este anuncio del investigador de tal forma que cumplido ese plazo el Estado tenga el derecho propiamente tal.

Lo que busca el Ejecutivo es resolver un problema que se había generado en la normativa actual respecto de la obligación de devolver los recursos que los investigadores pudieran haber obtenido a través de Fondecyt si es que patentaban. Esto, no necesariamente reemplaza a las normas propias de cada institución respecto de propiedad intelectual. En general, el Ejecutivo está promoviendo que todas las instituciones, por ejemplo, en el proyecto de universidades estatales, tengan estas políticas y sean conocidas por los investigadores, por lo tanto, hay que armonizar esas dos normativas. Pero lo que se busca aquí es, más bien, evitar esa obligación que establecía el decreto original de Fondecyt de devolver esos recursos.

Puesta en votación la indicación número 151 bis fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

El **Honorable Senador señor Girardi** solicitó al Ejecutivo presentar una nueva redacción respecto de la indicación número 151 ter.

En una sesión posterior, el **Subsecretario del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia, señor Gabriel de la Fuente**, hizo entrega de una nueva propuesta de la indicación número 151 ter, a los integrantes de la Comisión, del siguiente tenor:

“Sin perjuicio de lo anterior, el Estado tendrá derecho a una licencia no exclusiva, intransferible, irrevocable y onerosa para practicar o hacer practicar, en cualquier lugar del mundo, los inventos, innovaciones tecnológicas, diseños o procedimientos referidos en el inciso anterior. Esta licencia podrá ser utilizada en el caso de que el derecho de propiedad industrial no sea aprovechado por aquella institución o persona a la que se le hubiere otorgado su protección, en las condiciones señaladas en el reglamento.

Si la institución o persona a la que se asignaron los recursos no solicitare el respectivo derecho de propiedad industrial o no reporte su interés en ello, dentro de los plazos establecidos en el reglamento, éste corresponderá al Estado a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por el sólo ministerio de la ley. El reglamento definirá los plazos, ocasiones y formas para efectuar dicho reporte, así como las excepciones que sean procedentes.”.

El **Director Nacional del Instituto Nacional de Propiedad Industrial de Chile (INAPI), señor Maximiliano Santa Cruz**, señaló que las sugerencias entregadas por el señor Subsecretario fueron conversadas con representantes del mundo académico, particularmente, de dos universidades y, además, con el Ministerio Secretaría General de la

Presidencia. Manifestó su conformidad con la redacción propuesta por el Ejecutivo. Señaló que hubo mucha convergencia en cuanto a las grandes líneas que tiene este artículo en cuanto a que la titularidad debe recaer, en primera instancia, en el asignatario de fondos públicos para la innovación, es decir, por ejemplo, una universidad y si esta no se apropia de la investigación mediante sistema de patente puede volver al Estado. La idea es que idealmente el conocimiento, la tecnología y la innovación sean apropiables, se conviertan en bienes transables y, por lo tanto, haya transferencia tecnológica. Si es que alguien inventa algo y decide no patentarlo, simplemente porque no tiene conocimiento que esa es una opción, el sistema debería protegerlo contra un tercero que pretenda apropiarse de aquello.

Reiteró, finalmente, su conformidad respecto de la nueva proposición efectuada por el Ejecutivo y, además, señaló que es apropiado que se remita al Reglamento en los detalles.

El asesor científico de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación y Director de un Centro Milenium, señor Alexis Kalergis, indicó que era muy difícil cubrir todos los aspectos en una sola disposición razón por la cual se optó por remitirse al Reglamento ya que los temas a regular son muy complejos. Señalará, con mayor detalle, la normativa en torno a varios temas quedando el artículo amarrado al Reglamento en términos de definir los plazos, la duración de la licencia, quién licenciará, etc. De esta manera quedará resguardado lo que le preocupaba al Senador señor Chahuán, es decir que un tercero pueda explotar la tecnología y, además, queda resguardado y se promueve la inversión pública y privada dando espacio para que el Estado se involucre de una manera coherente en el proceso de propiedad intelectual y licenciamiento.

Puesta en votación la indicación número 151 ter fue aprobada con modificaciones, con las sugerencias efectuadas por el Ejecutivo, por la unanimidad de los miembros presentes Honorables Senadores señora Goic y señores Chahuán y Girardi.

oooo

La indicación número 151 quáter, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar un artículo 33 nuevo, del siguiente tenor:

“Artículo 33.- Modificase, la Ley Nº 20.530 que crea el Ministerio de Desarrollo Social y modifica cuerpos legales que indica, de la siguiente manera:

1) Agrégase al artículo 12 una letra i) nueva, del siguiente tenor:

“i) El Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología.”.

2) Reemplázase en su artículo 15 el guarismo “4” por “5”.

o o o o

El **asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias**, señaló que esta indicación integra al Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología al Comité Interministerial de Desarrollo Social, en el que ya participan los ministerios de Desarrollo Social, Educación, Hacienda, Secretaría General de la Presidencia, Salud, Vivienda, Trabajo y Mujer. Este Comité asesora al Presidente de la República en materia de las políticas de desarrollo social y equidad, y lo que se busca con esta indicación es poner a la ciencia y la tecnología al servicio de estas políticas, en la búsqueda de soluciones y nuevas respuestas en función de los requerimientos de las políticas sociales.

Puesta en votación la indicación número 151 quáter fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

Disposiciones Transitorias

Artículo Tercero

Prescribe lo que sigue:

“Artículo tercero.- El Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo serán, para todos los efectos, los sucesores legales de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) en las materias de sus respectivas competencias, en concordancia con las funciones y atribuciones que la presente ley les otorga al señalado Ministerio y a la Agencia, respectivamente.

En consecuencia, las menciones que las leyes, reglamentos y demás normas realicen a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica o a Conicyt, o a alguno de sus órganos directivos, se entenderán efectuadas al Ministerio o a la Agencia, o al Ministro o Ministra de Ciencia y Tecnología o al Director o Directora Nacional de la Agencia, según corresponda.”.

o o o o

La indicación número 151 quinquies, de Su Excelencia la Presidenta de la República, para intercalar un inciso final nuevo, del siguiente tenor:

“La Agencia será la sucesora de Conicyt respecto al Consejo de la Sociedad Civil de este último. Sus reglas de funcionamiento y de nombramiento de sus integrantes se mantendrán vigentes mientras la Agencia no las reemplace mediante la dictación de la norma a que hace referencia el artículo 70 de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido,

coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.”.

o o o o

El asesor del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señor Hugo Arias, explicó que esta indicación busca fortalecer los espacios de participación en la nueva Agencia de Investigación y Desarrollo, dando continuidad al Consejo de la Sociedad Civil que exista en CONICYT, en función de las exigencias de la ley N° 20.500. Se recoge con esto la preocupación de varias organizaciones de la sociedad civil en relación con generar rápidamente, tanto en el Ministerio como en la Agencia, las instancias de participación que la ley garantiza.

Puesta en votación la indicación número 151 quinquies fue aprobada por la unanimidad de los miembros presentes, Honorables Senadores señores Chahuán, Girardi y Letelier.

o o o o

La indicación número 152, del Honorable Senador señor Girardi, para incorporar las siguientes disposiciones transitorias nuevas:

1) Artículo XX. Para la implementación de esta Estrategia Nacional de ciencia, tecnología e innovación durante el primer año siguiente a la promulgación de esta normativa, el Consejo de CTI habrá de actualizar la Estrategia de innovación que se encuentre presentada al país.

2) Artículo XX. Una vez promulgada esta ley, se entenderán traspasados a la Agencia de Investigación y desarrollo todos aquellos convenios internacionales suscritos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

o o o o

El señor Presidente de la Comisión declaró inadmisibles las indicaciones número 152 por referirse a materias de iniciativa exclusiva del Ejecutivo, según lo dispuesto en el artículo 65, inciso cuarto, número 2°, de la Constitución Política de la República.

Finalmente, los integrantes de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación, Honorables Senadores señora Goic y señores Coloma, Chahuán, De Urresti y Girardi solicitaron al Ejecutivo que se comprometiera a abordar, mediante indicaciones, los temas que quedaron pendientes de resolver, cuando se discuta en particular esta iniciativa legal.

Además, acordaron por igual unanimidad, facultar a la Secretaría de la Comisión para efectuar las correcciones que se requieran y uniformar los conceptos en las diferentes normas del proyecto de ley en tramitación.

TEXTO DEL PROYECTO

En mérito del acuerdo precedentemente expuesto, vuestra Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación tiene el honor de proponeros la aprobación en general de la iniciativa legal en trámite, cuyo texto es del siguiente tenor:

PROYECTO DE LEY:

"TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1.- Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto establecer un marco general que estructure, impulse, coordine y promueva las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, a fin de contribuir al desarrollo económico sustentable y al bienestar social del país.

Artículo 2.- Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para efectos de esta ley, se entenderá por Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también "el Sistema"), al conjunto de personas e instituciones, públicas y privadas, que realizan, fomentan o apoyan actividades relacionadas con dichas materias, comprendiéndose entre ellas la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación básica y aplicada y la generación de conocimiento en las diversas disciplinas del saber, el desarrollo y transferencia de tecnología, y la innovación pública y privada en todas sus dimensiones.

TÍTULO II

Del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Párrafo 1° Del Ministerio.

Artículo 3.- Del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Créase el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también "el Ministerio") como la secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente o la Presidenta de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica (en adelante también "innovación de base científico-tecnológica") con el propósito de contribuir al desarrollo integral, sustentable e inclusivo del país.

El Ministerio, actuando como órgano rector, velará por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas que promuevan y orienten el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica tanto a nivel nacional como

regional, considerando las características específicas de los territorios y sus estrategias y potencialidades de desarrollo.

En el ejercicio de sus funciones, el Ministerio promoverá que el conocimiento y la innovación de base científico-tecnológica enriquezcan los procesos de formulación e implementación de políticas públicas, fomentando la coordinación y colaboración interministerial, el desarrollo de iniciativas conjuntas dentro del sector público y la cooperación público-privada.

Artículo 4.- Funciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. El Ministerio tendrá las siguientes funciones:

a) Proponer al Presidente o Presidenta de la República políticas, normas, planes y programas en el ámbito de los sectores a su cargo.

b) Fomentar la investigación, básica y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de la salud, ciencias agrícolas, ciencias sociales, y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.

c) Fomentar, tanto en el ámbito público como privado, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica. Se entenderá por innovación de base científico-tecnológica el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados, en las etapas previas a su comercialización. En el cumplimiento de esta función pondrá especial foco en los desafíos estratégicos del país y deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

d) Fomentar la generación y fortalecimiento de capacidades humanas, de infraestructura e institucionales para el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y, en especial, promover la instalación y consolidación de centros de investigación y desarrollo y centros tecnológicos de carácter regional o nacional, en el marco de la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo.

e) Fomentar la formación de profesionales e investigadores altamente calificados y la inserción de recursos humanos altamente calificados en instituciones académicas, centros públicos y privados de investigación y desarrollo, así como otros organismos del Estado y el sector privado. En este ámbito deberá coordinarse con las Secretarías de Estado que corresponda.

f) Generar, en coordinación con otros organismos públicos del Sistema, y en función de los desafíos estratégicos del país y de las políticas públicas que lleve adelante, instancias de diálogo y coordinación con la comunidad científica, las universidades, las instituciones públicas o

privadas que realizan investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica, y los demás actores del Sistema.

g) Fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad y, especialmente, promover y fortalecer la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades de las empresas y los sectores productivos. En este ámbito deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y a través de éste con el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual y la Corporación de Fomento de la Producción, en el ámbito de sus respectivas competencias.

h) Contribuir a la formación de una cultura científica y a la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, tecnología e innovación en el país, en todos los ámbitos.

i) Promover la inversión y participación, así como otros aportes, que puedan realizar personas y entidades privadas en el ámbito de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica.

j) Velar por la protección y conservación del patrimonio científico y tecnológico nacional.

k) Velar por el desarrollo y promoción de la actividad espacial en el país. En este ámbito, deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

l) Fomentar la vinculación, la colaboración y la cooperación, a nivel nacional e internacional, en el ámbito de los sectores a su cargo.

m) Velar por el cumplimiento de los tratados internacionales sobre ciencia y tecnología, ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.

n) Colaborar con otros organismos del sector público en el diseño y análisis de programas e iniciativas de investigación científica y desarrollo tecnológico asociadas a los ámbitos de acción de estos últimos y de acuerdo a las prioridades de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, establecida en el artículo 16, y la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, establecida en el artículo 18, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos públicos competentes.

o) Las demás funciones que la ley le encomiende.

Artículo 5.- Atribuciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para el cumplimiento de sus funciones, el Ministerio tendrá, en especial, las siguientes atribuciones:

a) Diseñar programas o instrumentos para el otorgamiento de subvenciones, préstamos u otras ayudas para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, que serán ejecutados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, pudiendo establecer objetivos, requisitos para la postulación y asignación, procesos y criterios de evaluación, condiciones bajo las que se asignarán los recursos y mecanismos de seguimiento y evaluación, entre otros elementos.

b) Celebrar convenios de colaboración y cooperación con organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, los que podrán considerar la transferencia de recursos, debiendo en dicho caso someterse a las normas del decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado.

c) Realizar o encargar estudios e investigaciones y generar estadísticas, indicadores y evaluaciones que apoyen tanto la elaboración de políticas públicas como su seguimiento, medición y evaluación.

d) Establecer vínculos de colaboración y cooperación, así como participar en organismos internacionales en el ámbito de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos de la Administración del Estado.

e) Solicitar y recibir de los órganos de la Administración del Estado y de entidades o personas del sector privado, información y antecedentes respecto de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, debiendo coordinarse, en lo que corresponda, con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

f) Otorgar reconocimientos a personas e instituciones que hayan contribuido de manera trascendente en diversos ámbitos de las ciencias, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica, de acuerdo al procedimiento que se fije en cada caso mediante reglamento.

g) Desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica en la sociedad.

h) Mantener y gestionar, de manera coordinada con otros organismos públicos, información respecto de las capacidades y producción del país en ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, así como estadísticas e información de interés público respecto de los recursos que los organismos de la Administración del Estado entregan a los sectores público y privado para el desarrollo de estas materias.

i) Solicitar al Instituto Nacional de Normalización la elaboración y homologación de normas técnicas sobre procesos y recintos de

investigación científico-tecnológica, las que podrán ser declaradas como normas oficiales mediante decreto supremo expedido a través del Ministerio.

j) Elaborar manuales de buenas prácticas en materia de actividades, procesos o instalaciones para la investigación científica, desarrollo experimental e innovación de base científico-tecnológica.

k) Las demás atribuciones que la ley le otorgue.

Párrafo 2°

De la organización interna del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Artículo 6.- De la organización del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. El Ministerio se organizará de la siguiente manera:

a) El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación.

b) El Subsecretario o Subsecretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación.

c) Las Secretarías Regionales Ministeriales.

Un reglamento expedido a través del Ministerio determinará su estructura interna, de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En dicha estructura se deberán considerar las unidades funcionales necesarias para el cumplimiento de los objetivos, funciones y atribuciones del Ministerio, tales como: políticas de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica; coordinación intersectorial e interinstitucional; estudios, prospectiva, estadísticas e indicadores; y difusión y cultura de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica.

Adicionalmente, el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación constituirá, mediante decreto expedido bajo la fórmula "por orden del Presidente de la República", un consejo asesor ministerial para el análisis y revisión periódica de las políticas públicas del sector. En su conformación deberá considerar personas de destacada labor provenientes de los campos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la academia; así como personas provenientes del sector empresarial o productivo. Su integración deberá propender al equilibrio de género y a una adecuada representación de las regiones, además de diversidad de disciplinas, enfoques y competencias.

Artículo 7.- De las Secretarías Regionales Ministeriales. El Ministerio se desconcentrará territorialmente en cuatro Secretarías Regionales Ministeriales, que estarán a cargo de un Secretario o

Secretaría Regional Ministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, y que representarán al Ministerio en una o más regiones.

Artículo 8.- Funciones y atribuciones de las Secretarías Regionales Ministeriales. Las Secretarías Regionales Ministeriales tendrán las siguientes funciones y atribuciones:

a) Coordinar, los planes y programas de ciencia, tecnología e innovación de base científica tecnológica que se desarrollen a nivel regional y local, así como las acciones emprendidas con recursos del Ministerio.

b) Participar en la elaboración de políticas, planes, programas e instrumentos del Ministerio que tengan incidencia en las respectivas regiones, en el marco de la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo.

c) Apoyar técnicamente a los gobiernos de las respectivas regiones en la elaboración y revisión de sus políticas y estrategias de desarrollo en los ámbitos de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y en la definición de marcos estratégicos que orienten el gasto de los recursos regionales destinados a estas actividades, en el marco de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, establecida en el artículo 16, y la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, establecida en el artículo 18.

d) Promover la coordinación y el desarrollo de iniciativas conjuntas entre las regiones sobre las que tenga competencia la respectiva Secretaría Regional Ministerial, en el marco de las políticas generales del Ministerio.

e) Participar en las instancias público-privadas que se establezcan en las respectivas regiones para la definición de estrategias relacionadas con el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación.

f) Promover la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades de las empresas y los sectores productivos en las respectivas regiones y fomentar la vinculación público-privada para el desarrollo de iniciativas de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica. En este ámbito, deberá coordinarse con todas las instituciones y, especialmente, con las Secretarías Regionales Ministeriales del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

g) Desempeñar las demás funciones y atribuciones que la ley le otorgue.

Artículo 9. - Normas aplicables al personal del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y rendición de cuentas. El personal del Ministerio estará afecto a las disposiciones de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en materia de remuneraciones, a las normas del

decreto ley N° 249, de 1974, del Ministerio de Hacienda, que Fija Escala Única de Sueldos para el Personal que señala, y su legislación complementaria.

Cada año, a más tardar en el mes de abril, el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación deberá dar una única cuenta pública que contenga las acciones emprendidas por el Ministerio el año anterior, según lo establecido en el artículo 72 de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Dicha cuenta deberá contener, al menos, los objetivos de mediano y largo plazo de las políticas del Ministerio y un análisis de su impacto en el Sistema, indicadores de efectividad de las acciones emprendidas por el Ministerio y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, además de un resumen de aquellos informes que el Ministerio y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo deban remitir al Congreso Nacional en cumplimiento de la Ley de Presupuestos vigente.

La cuenta deberá ser presentada ante las comisiones con competencia sobre las materias de ciencia, tecnología e innovación de la Cámara de Diputados y del Senado y ante la Comisión Especial Mixta de Presupuestos, en una misma sesión. Además, deberá ser publicada en la página web del Ministerio.

TÍTULO III

De la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo

Párrafo 1° Objeto y atribuciones

Artículo 10.- De la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Créase la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (en adelante también "la Agencia"), como un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y que estará afecto al Sistema de Alta Dirección Pública establecido en la ley N° 19.882, que Regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica.

La Agencia tendrá por objeto administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

El domicilio de la Agencia será la ciudad de Santiago.

Artículo 11.- Atribuciones de la Agencia. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

a) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la generación de conocimiento en todos los campos de la ciencia y la tecnología; el desarrollo tecnológico; y la innovación de base científico-tecnológica.

b) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la generación, instalación o fortalecimiento de capacidades para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional y regional.

c) Ejecutar programas o instrumentos que permitan o hagan más eficiente el acceso a insumos, infraestructura y servicios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional o regional.

d) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la investigación científica y tecnológica de manera asociativa.

e) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la formación, en Chile o en el extranjero, de profesionales e investigadores altamente calificados.

f) Ejecutar programas o instrumentos que apoyen la inserción y atracción de recursos humanos altamente calificados, en instituciones académicas; centros de investigación científica y desarrollo tecnológico, públicos o privados; además del Estado, y el sector productivo.

g) Ejecutar programas o instrumentos que contribuyan a la generación o fortalecimiento de redes u otras instancias de cooperación nacional e internacional en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica.

h) Ejecutar programas o instrumentos que promuevan la transferencia de conocimiento y tecnología a través de la colaboración y vinculación de las instituciones que realizan investigación y desarrollo, en especial las universidades y centros científico-tecnológicos, con los sectores productivos, las empresas y el sector público.

i) Gestionar y ejecutar programas que apoyen la difusión pública de resultados de investigación en ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica.

j) Elaborar e implementar las bases de concursos, convocatorias y evacuar todo acto administrativo que sea necesario para la ejecución de los programas o instrumentos indicados precedentemente, de acuerdo a las definiciones establecidas por el Ministerio.

k) Gestionar y administrar sistemas de acceso a la información científica nacional e internacional para fines de investigación, educación e innovación.

l) Desarrollar y administrar sistemas de información que permitan el seguimiento de la gestión de los programas, instrumentos y recursos públicos que ejecuta.

m) Solicitar cauciones a los beneficiarios de los programas o instrumentos que ejecuta.

n) Coordinarse, en los niveles que corresponda, y en el marco de sus respectivas competencias, con los Ministerios de Educación, de Economía, Fomento y Turismo, y otras Secretarías de Estado; con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda; y con la Corporación de Fomento de la Producción y el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, con el fin de desarrollar e implementar aquellas tareas, programas o instrumentos que requieran de la participación o colaboración de estos organismos o de la información que puedan proporcionar.

o) Integrar y participar en la formación y constitución de personas jurídicas de derecho privado, sin fines de lucro, a que se refiere el Título XXXIII del Libro Primero del Código Civil, cuya finalidad fundamental sea la promoción, información, desarrollo y coordinación de iniciativas de investigación, transferencia y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos e innovación de base científico-tecnológica. Del mismo modo, la Agencia está facultada para participar en la disolución y liquidación de las entidades de que forme parte, con arreglo a los estatutos de las mismas.

Esta atribución sólo podrá ejercerse por resolución, debiendo obtener previamente la autorización de los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación y de Hacienda.

En ningún caso la Agencia podrá caucionar compromisos u obligaciones contraídas por las entidades a cuya constitución o integración contribuya.

p) Ejecutar los actos y celebrar los contratos que sean necesarios o conducentes a alcanzar los objetivos de la Agencia, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

q) Las demás funciones y atribuciones que la ley le encomiende.

Párrafo 2°

De la organización interna de la Agencia

Artículo 12.- De la organización interna de la Agencia. La Agencia estará a cargo de un Director o Directora Nacional, quien será el jefe superior de servicio.

El Director o Directora Nacional, con sujeción a la planta y la dotación máxima de personal, establecerá la organización interna

de la Agencia y determinará las denominaciones y funciones que correspondan a cada una de las unidades establecidas para el cumplimiento de las funciones que le sean asignadas.

Artículo 13.- Del Director o Directora Nacional. El Director o Directora Nacional tendrá las siguientes atribuciones:

a) Dirigir, organizar, planificar, coordinar, administrar y supervigilar el funcionamiento de la Agencia y sus bienes.

b) Conocer y resolver todo asunto relacionado con los intereses de la Agencia, pudiendo al efecto ejecutar y celebrar los actos y contratos que sean necesarios o conducentes a la obtención de los objetivos institucionales, ya sea con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado.

c) Informar al Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación en los asuntos propios de la Agencia y asesorarlo respecto del diseño de programas e instrumentos que esta última deberá ejecutar.

d) Conformar comités técnicos o de expertos, permanentes o temporales, integrados por funcionarios de la Agencia, representantes de los ministerios que forman parte del Sistema, representantes de otros entes públicos o por personas calificadas ajenas a la Administración del Estado, con el objeto de apoyar y asesorar al Director o Directora en la elaboración de bases y en la adjudicación de los concursos o convocatorias que ejecute la Agencia. Una resolución definirá los procedimientos de conformación y el funcionamiento de estos comités. Dichos procedimientos deberán ser públicos y transparentes.

e) Adjudicar los concursos o convocatorias para la asignación de las subvenciones, préstamos o cualquier tipo de ayudas que otorgue la Agencia, previa propuesta de uno o más comités técnicos o de expertos, según lo establecido en el literal anterior.

f) Reprogramar, prorrogar u otorgar nuevos plazos respecto a obligaciones no monetarias de los beneficiarios de los programas o instrumentos que ejecuta la Agencia. Esta facultad sólo podrá ejercerla en casos calificados y de forma fundada, debiendo obtener previamente la autorización del Ministerio.

Un reglamento expedido a través del Ministerio regulará las condiciones para el ejercicio de esta facultad.

g) Encomendar la ejecución de acciones o servicios y entregar la administración de bienes o derechos de cualquier naturaleza de que sea titular la Agencia a personas o instituciones públicas o privadas, mediante la celebración de convenios, para el debido cumplimiento de los objetivos y funciones de la Agencia.

h) Requerir de otros organismos del Estado la información y antecedentes necesarios para el adecuado cumplimiento de los objetivos y atribuciones de la Agencia, así como de sus propias atribuciones.

i) Delegar las atribuciones propias y las de la Agencia en funcionarios de su dependencia, a excepción de la establecida en la letra f) de este artículo

j) Las demás funciones y atribuciones que la ley le otorgue.

Artículo 14.- Normas aplicables al personal de la Agencia. El personal de la Agencia estará afecto a las disposiciones de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en materia de remuneraciones, a las normas del decreto ley N° 249, de 1974, del Ministerio de Hacienda, que Fija Escala Única de Sueldos para el Personal que Señala, y su legislación complementaria.

El personal a contrata de la Agencia podrá desempeñar las funciones de carácter directivo que se le asignen o deleguen mediante resolución fundada del Director o Directora Nacional, en la que deberán precisarse las referidas funciones. Dicho personal no podrá exceder de 5 funcionarios.

Artículo 15.- Del patrimonio de la Agencia. El patrimonio de la Agencia estará constituido por:

a) Los recursos que anualmente le asigne la Ley de Presupuestos del Sector Público.

b) Los recursos otorgados por leyes especiales.

c) Los bienes muebles e inmuebles, corporales e incorporeales, que se le transfieran o que adquiriera a cualquier título.

d) Los frutos, rentas e intereses de sus bienes y servicios.

e) Las donaciones que se le hagan, así como las herencias o legados que acepte. Dichas donaciones y asignaciones hereditarias estarán exentas de toda clase de impuestos y de todo gravamen o pago que les afecten. Las donaciones no requerirán del trámite de insinuación.

f) Los aportes de la cooperación internacional que reciba a cualquier título.

g) Las subvenciones, préstamos, aportes o recursos en general que se le restituyan.

h) Los demás aportes que perciba en conformidad a la ley.

La Agencia estará sujeta a las normas del decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado, y sus disposiciones complementarias.

TÍTULO IV

Del fortalecimiento de la institucionalidad pública para la ciencia, tecnología e innovación

Párrafo 1° De la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo

Artículo 16.- Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. Existirá una Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo (en adelante también "la Estrategia"), la que deberá abordar, con un horizonte de largo plazo, los desafíos y oportunidades de desarrollo del país, generando un marco que oriente las políticas públicas y los instrumentos de apoyo a la formación de recursos humanos altamente calificados, la investigación y generación de conocimiento, el desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación y el desarrollo de una cultura de ciencia, tecnología e innovación.

La Estrategia deberá contener, a lo menos, un diagnóstico de las tendencias globales y análisis prospectivos de las oportunidades y desafíos para el desarrollo integral, inclusivo y sostenible de Chile en el escenario mundial; propuestas para el desarrollo del país, a nivel nacional o regional, basadas en el fomento de la ciencia, tecnología e innovación; orientaciones sobre prioridades estratégicas para el gasto público en materias de ciencia, tecnología e innovación, y criterios, metas e indicadores para el seguimiento y evaluación del desempeño y desarrollo del Sistema en el mediano y largo plazo.

Una revisión de la Estrategia deberá ser presentada al Presidente o Presidenta de la República al inicio de su mandato, a más tardar en el mes de marzo. Esta servirá como orientación para la elaboración de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a la que se refiere el Párrafo 2° del presente Título.

Para la elaboración o revisión de la Estrategia se deberán contemplar procedimientos de participación y de diálogo con los distintos agentes del Sistema, los gobiernos regionales, organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía.

Artículo 17.- Del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. El Presidente o Presidenta de la República, mediante decreto supremo, creará un consejo asesor presidencial denominado "Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo" (en adelante también el "Consejo Nacional de CTI").

El Consejo Nacional de CTI tendrá como misión asesorar al Presidente o Presidenta de la República en el análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo globales y nacionales; en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el Sistema; y en la elaboración y revisión, con mirada sistémica y de largo plazo, de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.

El Consejo Nacional de CTI estará compuesto por su presidente o presidenta y por catorce consejeros o consejeras designados por el Presidente o Presidenta de la República, propendiendo a una adecuada representación de las regiones y equilibrio de género, además de diversidad de disciplinas, enfoques y competencias. Para ello, se contemplará la participación de investigadores de reconocido desempeño en los campos de la ciencia y la tecnología, es decir las artes y las humanidades, las ciencias sociales, las ciencias agrícolas, médicas y de la salud, las ciencias naturales, y la ingeniería y tecnologías; profesionales de reconocida trayectoria en políticas de desarrollo y en ciencia, tecnología e innovación; personas de destacado desempeño y experiencia en los sectores de la gran, mediana y pequeña empresa y del emprendimiento; académicos o expertos en el ámbito de formación de profesionales y técnicos; y personas de destacada labor en el ámbito del desarrollo social o la innovación social.

El Consejo Nacional de CTI se renovará por parcialidades. Los consejeros o consejeras no percibirán dieta por el desempeño de sus funciones y durarán cuatro años en el ejercicio de las mismas. Un reglamento regulará la forma y modo para implementar lo señalado en este inciso y en el anterior.

En el desarrollo de sus tareas el Consejo Nacional de CTI deberá relacionarse y coordinarse especialmente con los Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación, de Economía, Fomento y Turismo, de Educación, y con el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes o el organismo que lo suceda, así como con las principales entidades y servicios públicos del Sistema. Podrá también convocar a otros ministerios para analizar desafíos estratégicos sectoriales relacionados con ciencia, tecnología e innovación, y solicitar de ellos y de otras instituciones públicas que conformen el Sistema, a través de la contraparte técnica que estas determinen, información respecto de políticas, programas, iniciativas y demás materias relevantes para la elaboración, revisión o seguimiento de la Estrategia.

Las sesiones del Consejo se registrarán en actas, las cuales serán públicas una vez que sean aprobadas; y contendrán, a lo menos, la asistencia a la sesión, los temas tratados y las conclusiones a las que se arribó.

La Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación deberá prestar apoyo administrativo y material al Consejo Nacional de CTI para el adecuado desempeño de sus tareas.

Párrafo 2°

De la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Comité Interministerial para la Ciencia, Tecnología e Innovación

Artículo 18.- Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Existirá una Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante también "la Política"), la que establecerá los objetivos y lineamientos generales de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación para el período presidencial respectivo.

La Política será definida con mirada sistémica y de corto y mediano plazo y deberá contener al menos: los objetivos y lineamientos generales para el período presidencial en materias de desarrollo científico-tecnológico e innovación, y de recursos humanos altamente calificados; prioridades o énfasis basados en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en las estrategias regionales de desarrollo o en desafíos estratégicos sectoriales; ejes de acción, y metas de mediano plazo.

La Política será propuesta al Presidente o Presidenta de la República por el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro de los cuatro primeros meses del período presidencial, y se aprobará por decreto supremo expedido a través del Ministerio.

Artículo 19.- Plan de Acción. La implementación de la Política se orientará a través de un Plan de Acción, el que será elaborado junto con la Política y revisado a más tardar en abril de cada año por el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido en el artículo siguiente. Este plan deberá contener, a lo menos, los programas que lo integran, indicando el o los órganos públicos responsables; y la priorización de actividades, acciones y medidas específicas para el cumplimiento de dichos programas, los plazos de ejecución, las metas a alcanzar y los indicadores para su evaluación.

El Plan de Acción, así como su revisión, serán aprobados mediante resolución del Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Artículo 20.- Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Créase el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya función será asesorar al Presidente o Presidenta de la República en la elaboración, implementación y seguimiento de la Política y del Plan de Acción, constituyendo una instancia de coordinación, información, orientación y acuerdo en materia de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo, velando por su consistencia, coherencia y eficiencia.

El Comité Interministerial estará integrado por:

a) El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación quien lo presidirá.

- b) El Ministro o Ministra de Hacienda.
- c) El Ministro o Ministra de Economía, Fomento y Turismo.
- d) El Ministro o Ministra de Educación.

Los Ministros o Ministras podrán ser reemplazados en las labores que les correspondan en el Comité por los Subsecretarios o Subsecretarias que ellos determinen, o por quien según la ley deba subrogarlos.

El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá invitar a otros Ministros o Ministras de Estado para analizar desafíos estratégicos sectoriales de ciencia, tecnología e innovación; así como para abordar materias, iniciativas, programas o planes en función de contenidos o requerimientos específicos de la Política que estén relacionados con las materias propias del Ministerio sectorial.

Mediante acuerdo del propio Comité Interministerial se establecerán las demás normas necesarias para su funcionamiento y para el adecuado cumplimiento de las funciones que le son encomendadas.

La Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación prestará al Comité Interministerial el apoyo administrativo necesario para su funcionamiento, y el Subsecretario o Subsecretaria será su Secretario o Secretaria Técnica.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, la Secretaría Técnica del Comité Interministerial también se conformará por un equipo de apoyo técnico compuesto por representantes de los Ministerios que lo conforman, pudiendo invitar a representantes de otros Ministerios, así como a representantes de servicios públicos tales como la Agencia y la Corporación de Fomento de la Producción, para abordar materias determinadas.

Los Ministerios que no conforman el Comité podrán presentar desafíos estratégicos específicos de su sector a la Secretaría Técnica, con el fin de que estos sean estudiados por el Comité Interministerial.

TITULO V

Normas adecuatorias

Artículo 21.- Derógase la ley N° 16.746 que Crea el Premio Nacional de Ciencia.

Artículo 22.- Derógase el decreto con fuerza de ley N° 491 de 1971, del Ministerio de Educación Pública, que Modifica el estatuto

orgánico de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica y fija su texto refundido.

Artículo 23.- Modifícase el decreto con fuerza de ley N° 33 de 1981, del Ministerio de Educación Pública, que Crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica, de la siguiente manera:

1) Reemplázase el inciso primero del artículo 1 por el siguiente:

"Artículo 1.- Créase un Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destinado al financiamiento de la investigación científica y tecnológica."

2) Reemplázase el artículo 2 por el siguiente:

"Artículo 2.- Será función del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación establecer anualmente, dentro de la disponibilidad presupuestaria del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, montos globales para el desarrollo científico y para el desarrollo tecnológico, comunicándolos a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo."

3) Reemplázase el artículo 3 por el siguiente:

"Artículo 3.- Para asignar los recursos del Fondo señalado en el artículo 1, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (en adelante también "la Agencia") deberá, periódicamente, llamar a concursos nacionales de proyectos, a los cuales podrán postular universidades, institutos profesionales, centros de formación técnica, instituciones públicas y privadas del país o personas naturales residentes en Chile que cumplan con los requisitos y condiciones que establezca el reglamento.

En los procesos de asignación, la Agencia deberá utilizar como criterio principal la calidad de la propuesta, pudiendo solicitar de los postulantes la información adicional que estime pertinente para resolver en función de las características y condiciones particulares de cada concurso, según establezca el reglamento.

El Director Nacional de la Agencia podrá solicitar a personas o instituciones calificadas en las disciplinas o materias que corresponda, chilenas o extranjeras, que analicen los proyectos presentados, para su ilustración y mejor decisión.

Los recursos que se asignen a los proyectos serán puestos a disposición de las instituciones o personas según corresponda, en la forma que lo determine el reglamento.

La Agencia deberá supervisar en forma periódica el desarrollo que tengan en su realización los proyectos aprobados. Con este

objeto podrá requerir los antecedentes e informaciones que estime necesarios. Asimismo, deberá supervisar que los recursos que asigne sean utilizados para los fines que fueron solicitados.

Será deber de la Agencia publicar cada año un resumen de los proyectos seleccionados señalando el monto asignado a cada proyecto en ese año, la descripción y objeto del mismo, y el estado de avance cuando se trate de un proyecto en ejecución desde años anteriores."

4) Elimínanse los artículos 4, 5, 6, 7 y 8.

5) Reemplázase el artículo 9 por el siguiente:

"Artículo 9.- Si del proyecto de desarrollo científico o tecnológico resultaren inventos, innovaciones tecnológicas, diseños o procedimientos susceptibles de protección mediante derechos de propiedad industrial, la institución o persona a la que se le asignaron los recursos podrá solicitar su protección, debiendo previamente haber reportado a la Agencia, la que deberá dejar constancia de dicho reporte en las condiciones que establezca el reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Estado tendrá derecho a una licencia no exclusiva, intransferible, irrevocable y onerosa para practicar o hacer practicar, en cualquier lugar del mundo, los inventos, innovaciones tecnológicas, diseños o procedimientos referidos en el inciso anterior. Esta licencia podrá ser utilizada en el caso de que el derecho de propiedad industrial no sea aprovechado por aquella institución o persona a la que se le hubiere otorgado su protección, en las condiciones señaladas en el reglamento.

Si la institución o persona a la que se asignaron los recursos no solicitare el respectivo derecho de propiedad industrial o no reporte su interés en ello, dentro de los plazos establecidos en el reglamento, éste corresponderá al Estado a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por el sólo ministerio de la ley. El reglamento definirá los plazos, ocasiones y formas para efectuar dicho reporte, así como las excepciones que sean procedentes.

6) Elimínase el artículo 10.

7) Reemplázase, en el artículo 11, la expresión "Educación Pública" por "Ciencia, Tecnología e Innovación".

8) Elimínanse los artículos 1 transitorio y 2 transitorio.

Artículo 24.- Modifícase la ley N° 20.241 que Establece un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo, de la siguiente manera:

1) Reemplázase, en su artículo 2, la expresión "Presidente de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación".

2) Reemplázase, en su artículo 16, la expresión "el Ministro de Hacienda" por "los Ministros o Ministras de Hacienda y de Ciencia, Tecnología e Innovación".

Artículo 25.- Modifícase el artículo 1 del decreto con fuerza de ley N° 211 de 1960, del Ministerio de Hacienda, que Fija normas por que se regirá la Corporación de Fomento de la Producción, de la siguiente manera:

1) Reemplázase, en el numeral 6), la expresión ", y" por un punto y coma.

2) Intercálase el siguiente numeral 7) nuevo, pasando el actual numeral 7) a ser 8):

"7) El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación;".

Artículo 26.- Reemplázase, en la letra f) del artículo 7 de la ley N° 20.129 que Establece un sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la educación superior, la expresión "la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT" por "el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación".

Artículo 27.- Reemplázase, en la letra d) del artículo 9 de la ley N° 20.380 Sobre Protección de Animales, la expresión "Presidente de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación".

Artículo 28.- Reemplázase, en la letra e) del artículo 9) de la ley N° 19.169 que Establece Normas sobre Otorgamiento de Premios Nacionales, la expresión "el Presidente de la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas" por "un representante del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación".

Artículo 29.- Modifícase el artículo 1 del decreto con fuerza de ley N° 7.912 de 1927, del Ministerio de Interior, que Organiza las Secretarías de Estado, de la siguiente manera:

1) Elimínase la expresión "y" del numeral 19).

2) Agréganse los siguientes numerales 21, 22 y 23, nuevos, a continuación del actual numeral 20:

"21° Deporte;

22° Mujer y la Equidad de Género;

23° Ciencia, Tecnología e Innovación."

Artículo 30.- Modificase, el decreto con fuerza de ley N° 4 de 1990, del Ministerio de Educación, que Adecua plantas y escalafones de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, al artículo 5° de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, modificado por el decreto con fuerza de ley N° 4, de 2003, del Ministerio de Educación, que crea cargos de carrera que indica en el Ministerio de Educación, conforme al inciso cuarto del artículo septuagésimo de la ley N° 19.882, en el siguiente sentido:

1) Reemplázase, en su título, la expresión "Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo".

2) Reemplázase, en el artículo único, la expresión "Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo".

Artículo 31.- Reemplázase, en el numeral 4 del artículo único del decreto con fuerza de ley N° 38, de 2003, del Ministerio de Hacienda, que Determina para los servicios públicos que indica, dependientes o relacionados con el Ministerio de Educación, los cargos que tendrán la calidad de altos directivos públicos, la expresión "Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo".

Artículo 32.- Reemplázase, en la letra e) del artículo 1 del decreto con fuerza de ley N° 41, de 2004, del Ministerio Hacienda, que Determina para el Ministerio de Educación y servicios públicos que indica, los cargos que tendrán la calidad dispuesta en el artículo 7 bis de la ley N° 18.834 y cambia denominaciones que señala, la expresión "Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica" por "Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo".

Artículo 33.- Modificase, la Ley N° 20.530 que crea el Ministerio de Desarrollo Social y modifica cuerpos legales que indica, de la siguiente manera:

1) Agrégase al artículo 12 una letra i) nueva, del siguiente tenor:

"i) El Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación."

2) Reemplázase en su artículo 15 el guarismo "4" por "5".

Disposiciones Transitorias

Artículo primero.- La presente ley entrará en vigencia en la fecha de su publicación, salvo las excepciones que se establecen en los artículos siguientes.

Artículo segundo.- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación será considerado para todos los efectos el sucesor y continuador legal del Ministerio de Educación, en todo lo que se relacione con las funciones y atribuciones que esta u otras leyes le otorguen específicamente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; y en todos aquellos reglamentos o actos administrativos relacionados con la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica y que hayan sido expedidos a través del Ministerio de Educación, así como en los derechos y obligaciones nacidos de actos ejecutados o celebrados por este último relacionados con la misma Comisión.

Artículo tercero.- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo serán, para todos los efectos, los sucesores legales de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) en las materias de sus respectivas competencias, en concordancia con las funciones y atribuciones que la presente ley les otorga al señalado Ministerio y a la Agencia, respectivamente.

En consecuencia, las menciones que las leyes, reglamentos y demás normas realicen a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica o a CONICYT, o a alguno de sus órganos directivos, se entenderán efectuadas al Ministerio o a la Agencia, o al Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación o al Director o Directora Nacional de la Agencia, según corresponda.

La Agencia será la sucesora de Conicyt respecto al Consejo de la Sociedad Civil de este último. Sus reglas de funcionamiento y de nombramiento de sus integrantes se mantendrán vigentes mientras la Agencia no las reemplace mediante la dictación de la norma a que hace referencia el artículo 70 de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado en el decreto con fuerza de ley N° 1-19653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Artículo cuarto.- La Agencia será, para todos los efectos, la sucesora legal de los Consejos Superiores de Ciencia y de Desarrollo Tecnológico establecidos en el decreto con fuerza de ley N° 33, de 1981, del Ministerio de Educación, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y Fija Normas de Financiamiento de la Investigación Científica y Tecnológica, según corresponda.

Artículo quinto.- El Presidente o Presidenta de la República adecuará a la normativa introducida por la presente ley los reglamentos y decretos que considere necesarios, pudiendo modificarlos, eliminarlos, reemplazarlos o dictar otros nuevos, según lo estime pertinente.

Artículo sexto.- Se entenderá para los efectos de esta ley como Estrategia al documento de análisis que entregue al Presidente o Presidenta de la República el consejo asesor presidencial creado por el decreto supremo N° 177, de 2014, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Una vez conformado, el Consejo Nacional de CTI deberá realizar su validación o revisión en los tiempos previstos por la ley.

Artículo séptimo.- El decreto supremo que apruebe la primera Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación deberá ser dictado dentro de los 6 meses siguientes desde la entrada en funcionamiento del Ministerio, según lo establecido en el artículo octavo transitorio, numeral 1.

Artículo octavo.- Facúltase al Presidente de la República para que, dentro del plazo de un año contado desde la fecha de publicación de esta ley, establezca mediante uno o más decretos con fuerza de ley, expedidos a través del Ministerio de Educación, los que también deberán ser suscritos por el Ministro o Ministra de Hacienda, las normas necesarias para regular las siguientes materias:

1. Fijar la fecha en que entrará en funcionamiento el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Además, determinará la fecha en que cesará en sus funciones la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

2. Fijar las plantas de personal de la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, pudiendo dictar al efecto todas las normas necesarias para la adecuada estructuración y operación de éstas. En especial, podrá determinar los grados de la Escala Única de Sueldos que se asignen a dichas plantas; el número de cargos para cada grado y planta respectiva; los requisitos generales y específicos para el ingreso y promoción de dichos cargos; sus denominaciones y los niveles jerárquicos, para efectos de la aplicación de lo dispuesto en el artículo 8 de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda. Además, podrá determinar las normas transitorias para la aplicación de las remuneraciones variables, tales como, las contempladas en el artículo 1 de la ley N° 19.553. También, podrá establecer las normas para el encasillamiento en las plantas de personal.

3. Determinar la fecha de entrada en vigencia de las plantas que fije. Además podrá fijar la fecha de entrada en vigencia del encasillamiento que practique.

4. Disponer, sin solución de continuidad, el traspaso de los funcionarios y funcionarias titulares de planta y a contrata, desde la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño,

a la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el respectivo decreto con fuerza de ley que fije las plantas de personal se determinará la forma en que se realizará el traspaso correspondiente y el número de funcionarios o funcionarias que podrán ser traspasados a la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por estamento y calidad jurídica, pudiéndose establecer, además, el plazo en que se llevará a cabo este proceso. A contar de la fecha del traspaso, el cargo del que era titular el funcionario traspasado se entenderá suprimido de pleno derecho en la planta de la institución de origen. Del mismo modo, la dotación máxima de personal se disminuirá en el número de funcionarios traspasados. Conjuntamente con el traspaso, se traspasarán los recursos presupuestarios que se liberen por este hecho. La individualización del personal traspasado, se realizará a través de decretos expedidos bajo la fórmula "Por orden del Presidente la República", por intermedio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

5. Determinar la dotación máxima del personal de la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, a cuyo respecto no regirá la limitación establecida en el inciso segundo del artículo 10 de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 29, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

6. Los requisitos para el desempeño de los cargos que se establezcan en el ejercicio de la facultad de este artículo no serán exigibles para efectos del encasillamiento respecto de los funcionarios o funcionarias titulares y a contrata en servicio a la fecha de entrada en vigencia del o de los respectivos decretos con fuerza de ley. Asimismo, a los funcionarios o funcionarias a contrata en servicio a la fecha de entrada en vigencia del o de los respectivos decretos con fuerza de ley, y a aquellos cuyos contratos se prorroguen en las mismas condiciones, no les serán exigibles los requisitos que se establezcan en los decretos con fuerza de ley correspondientes.

7. El uso de las facultades señaladas en este artículo quedará sujeto a las siguientes restricciones respecto del personal al que afecte:

a) No podrá tener como consecuencia ni podrá ser considerado como causal de término de servicios, supresión de cargos, cese de funciones o término de la relación laboral del personal traspasado.

b) No podrá significar pérdida del empleo, cesación de funciones, disminución de remuneraciones ni modificación de derechos previsionales del personal traspasado. Tampoco podrá importar cambio de la residencia habitual de los funcionarios o funcionarias fuera de la región en que estén prestando servicios, salvo con su consentimiento.

c) Cualquier diferencia de remuneraciones deberá ser pagada por planilla suplementaria, la que se absorberá por los futuros mejoramientos de remuneraciones que correspondan a los funcionarios y funcionarias, excepto los derivados de reajustes generales que se otorguen a

los trabajadores y trabajadoras del sector público. Dicha planilla mantendrá la misma impositibilidad que aquella de las remuneraciones que compensa. Además, a la planilla suplementaria se le aplicará el reajuste general antes indicado.

d) Los funcionarios o funcionarias traspasados conservarán la asignación de antigüedad que tengan reconocida, como también el tiempo computable para dicho reconocimiento.

8. El Presidente o Presidenta de la República podrá disponer el traspaso de toda clase de bienes desde la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en lo que corresponda.

Artículo noveno.- El Presidente o Presidenta de la República, mediante decreto expedido por intermedio del Ministerio de Hacienda, conformará el primer presupuesto del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, pudiendo al efecto crear, suprimir o modificar las partidas, capítulos, programas, ítems, asignaciones y glosas presupuestarias que sean pertinentes para la aplicación de la presente ley.

Artículo décimo.- Los artículos 21, 22, 23, 30, 31 y 32 producirán sus efectos una vez que entre en funcionamiento la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, en el plazo que se determine conforme al numeral 1 del artículo octavo transitorio.

Artículo decimoprimer.- Autorízase al Presidente o Presidenta de la República para nombrar, a partir de la publicación de la presente ley, al Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación, para efectos de la instalación del Ministerio. En tanto este último no inicie sus actividades, la remuneración del Ministro o Ministra, grado B de la Escala Única de Sueldos, se financiará con cargo al presupuesto vigente del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Artículo decimosegundo.- Los artículos 24, 25, 26, 27, 28 y 29 producirán sus efectos una vez que haya sido nombrado el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Artículo decimotercero.- El mayor gasto fiscal que signifique la aplicación de esta ley, en su primer año presupuestario de vigencia, se financiará con cargo a los recursos que se le transfieran desde las partidas correspondientes de los Ministerios de Economía, Fomento y Turismo; Secretaría General de la Presidencia; de Educación; y de Transportes y Telecomunicaciones a la partida que se cree para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, de conformidad a lo dispuesto en el artículo noveno transitorio. No obstante lo anterior, el Ministerio de Hacienda, con cargo a la partida presupuestaria Tesoro Público, podrá suplementar dicho presupuesto en la parte del gasto que no se pudiere financiar con tales recursos.

Para los años posteriores, el mayor gasto se financiará con cargo a los recursos que se contemplen en las respectivas leyes de presupuestos para el sector público."

- - -

Acordado en sesiones celebradas los días 8, 13, y 20 de marzo; 3, 10 y 17 de abril; 2, 8, 15 y 29 de mayo; 5, 12 y 19 de junio; 3, 10, 17 y 31 de julio de 2017 y 7 de agosto de 2017, con asistencia de los Honorables Senadores señores Senadores señor Guido Girardi Lavín (Presidente), señora Carolina Goic Boroovic (Patricio Walker Prieto), y señores Juan Antonio Coloma Correa (Alejandro García Huidobro Sanfuentes) (Hernán Larraín Fernández), Francisco Chahuán Chahuán y Alfonso De Urresti Longton (Juan Pablo Letelier Morel) (Carlos Montes Cisternas).

Sala de la Comisión, a 16 agosto de 2017.

ROBERTO BUSTOS LATORRE
Secretario de la Comisión

RESUMEN EJECUTIVO

INFORME DE LA COMISIÓN DE DESAFÍOS DEL FUTURO, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY, EN PRIMER TRÁMITE CONSTITUCIONAL, QUE CREA EL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (Boletín N° 10.101-09)

I. OBJETIVO(S) DEL PROYECTO PROPUESTO POR LA COMISIÓN: Crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología como la Secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de políticas, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia y tecnología como factores del desarrollo integral, sustentable e inclusivo del país.

II. ACUERDOS: aprobado en general unanimidad (5x0).

III. ESTRUCTURA DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN: consta de 32 artículos permanentes y trece artículos transitorios.

IV. NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL: Prevenimos que el inciso primero del artículo 20 del proyecto de ley permanente, de aprobarse, tiene el carácter de norma de rango orgánico constitucional, por incidir en la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, a que se refiere el inciso primero del artículo 38 de la Constitución Política.

V. URGENCIA: no tiene

VI. ORIGEN INICIATIVA: Mensaje de Su Excelencia la Presidenta de la República.

VII. TRÁMITE CONSTITUCIONAL: primero.

VIII. INICIO TRAMITACIÓN EN EL SENADO: 24 de enero de 2017.

IX. TRÁMITE REGLAMENTARIO: informe de la Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación.

X. LEYES QUE SE MODIFICAN O QUE SE RELACIONAN CON LA MATERIA:

- 1.- Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
- 2.- Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo.
- 3.- Ley N° 19.882, que Regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica.
- 4.- Ley N° 16.746, que crea el Premio Nacional de Ciencia.
- 5.- Ley N° 20.241 que establece un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo.

- 6.- Ley N° 20.129 que establece un sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la educación superior.
- 7.- Ley N° 20.380 sobre protección de animales.
- 8.- Ley N° 19.169 que establece normas sobre otorgamiento de Premios Nacionales.
- 9.- Decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado,
- 10.- Decreto ley N° 33, de 1981, del Ministerio de Educación Pública, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica.
- 11.- Decreto con fuerza de ley N° 211, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que fija normas por que se regirá la Corporación de Fomento de la Producción.
- 12.- Decreto con fuerza de ley N° 7.912 de 1927, del Ministerio del Interior, que organiza las Secretarías de Estado.
- 13.- Decreto con fuerza de ley N° 491, de 1971, del Ministerio de Educación Pública, que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la investigación científica y tecnológica.
- 14.- Decreto con fuerza de ley N° 4, de 1990, del Ministerio de Educación, que adecua plantas y escalafones de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, al artículo 5° de la ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, modificado por el decreto con fuerza de ley N° 4, de 2003, del Ministerio de Educación, que crea cargos de carrera que indica en el Ministerio de Educación, conforme al inciso cuarto del artículo septuagésimo de la ley N° 19.882.
- 15.- Decreto con fuerza de ley N° 38 de 2003, del Ministerio de Hacienda, que determina para los servicios públicos que indica, dependientes o relacionados con el Ministerio de Educación, los cargos que tendrán la calidad de altos directivos públicos.
- 16.- Decreto con fuerza de ley N° 41, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que determina para el Ministerio de Educación y servicios públicos que indica, los cargos que tendrán la calidad dispuesta en el artículo 7 bis de la ley N° 18.834 y cambia denominaciones que señala.
- 17.- Código Civil.

Valparaíso, a 16 de agosto de 2017.

ROBERTO BUSTOS LATORRE
Secretario de la Comisión