



## **ACTA SESIÓN ORDINARIA** 25 de octubre de 2012

### **I. Introducción**

El presidente del CNIC, Sr. Fernando Flores, abre la sesión y presenta la tabla del día. En primer lugar, propone conocer la presentación del Ministerio de Economía sobre el Presupuesto del Sistema Nacional de Innovación, para luego dar una cuenta del avance en la revisión de la estrategia, a continuación abordar aspectos de la institucionalidad del sistema y finalmente, entregar información respecto del estado de desarrollo de distintas iniciativas que lidera el CNIC.

### **II. Presentaciones**

#### **a. Sobre el Presupuesto del Sistema Nacional de Innovación**

El presidente del Consejo introduce la discusión haciendo notar que el Presupuesto nacional para el año 2013 ya está siendo discutido en el Congreso e invita al jefe de la División de Innovación del Ministerio de Economía, Juan Manuel Santa Cruz, a exponer en detalle lo que respecta a las áreas de ciencia, tecnología e innovación. (Se adjunta presentación)

El jefe de la División de Innovación plantea que la propuesta que el Ejecutivo ha enviado al Congreso se basa en la mirada del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación que tiene la DIPRES y que en ese marco los recursos para el sistema en 2013 ascienden a la suma de \$504.828 millones, lo que corresponde a un incremento del 8,9% respecto al año 2012. En tanto, aquellos programas que dependen directamente del Ministerio de Economía, registran un alza del 11,5%, la que se explica principalmente por los recursos destinados al año de la Innovación.

Respecto del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) informa que este se mantiene estable y destaca que en razón de facilitar el proceso administrativo que considera la ejecución de los proyectos, se ha hecho una modificación en la asignación de los recursos del FIC Regional, los que a partir del año 2013 serán entregados directamente a los Gobiernos Regionales.

Finaliza detallando algunos de los proyectos e iniciativas en carpeta que se proyectan en la glosa llamada Estrategia Nacional de Innovación (ENI) y en la que se engloban los proyectos que requieren recursos frescos en el marco del año de la innovación 2013. Destaca el financiamiento para ocho nuevos consorcios tecnológicos, cuatro nuevos centros de excelencia, dos nuevos institutos para la Iniciativa Científico Milenio, dos nuevos Núcleos, el programa Chile VA! de Explora (Conicyt), la renovación del Planetario de Santiago, alianzas de excelencia con distintas Universidades y un nuevo programa de Innova destinado a renovar las escuelas de Ingenierías llamado “Escuelas de Ingeniería de Excelencia”.

En respuesta a consultas de los consejeros, el presidente de Conicyt, Sr. José Miguel Aguilera, aporta detalles del presupuesto de Conicyt. Destaca los incrementos en los presupuestos de Fondecyt -que considera elevar los overhead de 17% a 20%, lo que debiera ser una tendencia)-, de cooperación internacional, de Explora y del fondo del Programa Nacional de Astronomía creado en 2011. Afirma, además, que la tasa de aprobación en la mayoría de los concursos es alta (del orden del 50%), lo que asegura que todas las postulaciones de calidad son financiadas. Reconoce también que se mantiene estable el financiamiento de becas internacionales y que existe una leve baja en los fondos de becas nacionales que podría reducir las tasas de asignación. Por último, manifiesta que para 2013 se cumple parcialmente con las expectativas presupuestarias de Fondequip y que se mantiene estancado el presupuesto de los centros basales.

### **Discusión**

Los consejeros valoran como muy positivo el incremento del presupuesto a nivel global, y reconocen el esfuerzo que se ha hecho para definir proyectos relevantes que consiguen nuevos recursos para la innovación. Se destaca, de todas formas, que si se mide el presupuesto en relación con el PIB, los incrementos anunciados sólo permiten recuperar el nivel de inversión del año 2010, ya que en los últimos dos años los recursos del sistema han crecido por debajo de lo que crece la economía en su conjunto.

Se plantea que es necesario reconocer que el país sigue atrasado en todos los indicadores asociados a innovación, por lo que es clave que el Consejo identifique espacios en que sea posible realizar esfuerzos marginales que permitan mejorar esta situación. Se reconoce, por ejemplo, el esfuerzo que se está haciendo por aumentar el financiamiento de los núcleos e institutos Milenio, pero se manifiesta preocupación porque esta tendencia no se aplique a los centros basales de Conicyt.

Respecto de los recursos que apoyan la formación de capital humano avanzado, los consejeros coinciden en que el país muestra una brecha importante y se plantean varias preocupaciones al respecto: i) la baja de 12% en los fondos para becas nacionales de doctorado de Conicyt; ii) el impacto, aún no estudiado a fondo, de los cambios realizados en los procesos de asignación de Becas Chile; iii) la articulación aún débil entre los sistemas de becas nacionales y Becas Chile en materia de posdoctorados; y iv) la necesidad de asegurar las coherencias necesarias en las distintas inversiones de tal manera que el sistema sea capaz de absorber la llegada de nuevos doctores en los próximos años.

A raíz de esta discusión, se enfatiza en la necesidad de que, en el marco de la reivisión estratégica que realiza el CNIC, se entregue una mirada de conjunto que permita avanzar de manera coherente en diferentes planos. En especial, se manifiesta que hace notar que en materia de ciencia hay avances significativos y que, si bien todavía existen brechas que abordar, es necesario también equilibrar los esfuerzos por el lado de la transferencia, la innovación propiamente tal y el emprendimiento, de tal manera que las inversiones en capital humano y otros aspectos de base del sistema, tengan espacio para su desarrollo futuro.

Respecto del presupuesto de Innova, se destaca el incremento del 16% -que se explica principalmente por proyectos enmarcados en el año de la innovación-, pero se manifiesta la necesidad de seguir esta tendencia, con el fin de buscar un mayor equilibrio entre los esfuerzos que el país hace en ciencia de base versus innovación, transferencia y emprendimiento.

Finalmente, se solicita al Jefe de la División de Innovación que presente en la próxima sesión un detalle de la Agenda del Año de la Innovación del Gobierno.

#### **b. Sobre Innovación, riesgo y horizontes temporales**

La sesión continúa con una presentación del presidente del Consejo respecto de avances en la reflexión que se lleva adelante en el marco de la revisión estratégica.

El presidente destaca que la tarea de promover y fortalecer la innovación requiere de una mejor comprensión de cómo este fenómeno ocurre y que para ello resulta fundamental distinguir cómo emergen y desaparecen los fenómenos tecnológicos, cómo nacen y mueren empresas o industrias completas, o cómo la ciencia y sus aplicaciones van cambiando el mundo en que vivimos y nuestra forma de habitarlo. Además, apunta, es fundamental comprender el carácter histórico de estos procesos de cambio.

Propone a los consejeros una comprensión a partir de seis horizontes temporales:

Señala que los horizontes van desde el nivel 6, donde se rearticula el mundo y se define por dónde viene el futuro, en el cual no se requiere financiamiento ni planes, sino que simplemente seres humanos que piensen sobre lo fundamental que nos rodea y busquen un cambio; el nivel 5, que abarca la ciencia básica y los instrumentos que la hacen posible, donde ocurren los descubrimientos y explicaciones que avanzan en las distintas disciplinas, y que sí requiere de mucho financiamiento y continuidad; el nivel 4, donde aparece la ciencia aplicada y los prototipos sin un objetivo práctico en mente aún; el nivel 3, donde los clientes y el mercado aparecen en acción, donde se diseñan prototipos y soluciones para clientes en situaciones específicas; el nivel 2, que es donde se cristalizan los avances de los horizontes anteriores y se desarrollan los productos y servicios que abren espacios en mercados no existentes; y finalmente el nivel 1 donde está lo más actual, los productos ya instalados que están en plena madurez, pero que viven en un equilibrio dinámico, siempre amenazados por aquello que viene emergiendo, por las nuevas prácticas, por las nuevas miradas.

Respecto de esta mirada, destaca la relevancia de hacerse cargo, desde la reflexión del Consejo y la políticas públicas, de la naturaleza distinta de los seis horizontes planteados. Destaca, además, como un fenómeno clave, el tránsito desde el nivel 3 al 1, análisis que puede aplicarse tanto al devenir de una empresa como al debate del desarrollo de un país.

Finaliza destacando que las orientaciones estratégicas del Consejo debieran seguir el sentido de estas distinciones para así hacer realmente un cambio en la forma de afrontar la innovación en el país.

### **Discusión**

Los consejeros manifiestan que esta propuesta permite abordar el debate sobre la innovación con una nueva mirada y abre una posibilidad para analizar, con otra perspectivas, dónde se deben poner los énfasis y entendiendo muy bien la articulación entre pensamiento, ciencia, mercados y productos. También destacan que esta visión es también una nueva forma de llevar el discurso de la innovación a la sociedad en general, considerando que la gente piensa en distintos horizontes y por lo mismo muchas veces las conversaciones no se encuentran, sobre todo pensando en la sectorización de muchos de estos procesos.

Otro de los elementos que destacan es que esta distinción presenta una dimensión temporal que ayuda a ordenar de mejor forma las ideas en torno a la innovación. Plantean que se puede enriquecer esta mirada al distinguir quienes

participan en cada uno de estos horizontes, identificar empresas y actores involucrados en cada uno, además de mirar donde aparecen los distintos espacios de política pública dentro de esta visión, lo que permitirá hacer mejoras necesarias en los mecanismos y/o instituciones que permitan potenciar estas distinciones.

A su vez plantean que en algunos casos el desarrollo científico que está ocurriendo empaqueta estos diferentes horizontes y los hace cercanos unos a otros, por lo que hay que tener en consideración este fenómeno al abordar los distintos horizontes planteados. Y finalmente destacan que sería bueno ver cómo hacer para que las personas no se queden estancadas en alguno de estos horizontes en particular, y en hábitos particulares, que rigidicen su accionar y dificulten las transiciones para que estos procesos se desarrollen con fluidez.

### **c. Sobre la Institucionalidad del Sistema de Innovación**

El presidente del consejo abre la conversación, planteando que, a propósito de los anuncios del Ministerio de Economía respecto de un posible traspaso de dependencia de Conicyt, el Consejo ha decidido retomar la discusión sobre institucionalidad desde una perspectiva más amplia.

Antes de abrir la discusión, el presidente solicita al consejero José Miguel Benavente hacer una síntesis de lo propuesto en el pasado por el Consejo sobre estas materias.

Se destaca que las propuestas entregadas por el CNIC en 2007-2008 consideraron la historia institucional del país y buscaban, además, cumplir con un conjunto de condiciones de buen diseño y gobierno: evitar la inconsistencia dinámica; evitar la captura (por lo cual quien planifica no debe ser el mismo que ejecuta); y asegurar la correcta ejecución de las políticas a nivel de agencias.

Para ello, Benavente relató que se planteó un modelo de “división de labores” en que las preocupaciones por el desarrollo de la Ciencia y el Capital Humano quedaban radicadas en el Ministerio de Educación (en el que se debía crear una Subsecretaría de Educación Superior y Ciencia) y las de la Innovación y el Emprendimiento quedaban en el ámbito del Ministerio de Economía. Pero entendiendo que el Sistema de Innovación involucra muchos aspectos más, se propuso un modelo de coordinación general al más alto nivel del gobierno: un Comité de Ministros encabezado por el titular de Economía, que coordinara la Política de Innovación y a todas las agencias o instancias públicas que ésta demandara.

La propuesta también consideraba una reformulación del gobierno de las principales agencias del Sistema, Corfo y Conicyt, las que mantenían su dependencia de los ministerios de Economía y Educación, respectivamente, pero

modificaban sus directorios, conformaban consejos asesores ad hoc para sus diferentes programas y coordinaban sus acciones entre ellas.

A continuación, los representantes del Ejecutivo informan que al interior del gobierno se está trabajando en este tema, pero que no existe un diseño ni un proyecto de ley sobre el cual pueda pronunciarse todavía el Consejo.

### **Discusión**

Es la opinión de consenso de los consejeros que no es posible debatir respecto de la dependencia administrativa de una agencia específica, en este caso Conicyt, sin hacerse cargo del problema general de la institucionalidad para el capital humano, la ciencia, la tecnología y la innovación en el país, haciéndose cargo de la naturaleza particular de cada una de ellas y a la vez de las necesidades de su coordinación y sinergia.

Al respecto, se manifiesta a los representantes del Ejecutivo en el Consejo que, existiendo ya una serie de propuestas del Consejo y otras entidades, si se desea establecer una discusión que busque avanzar en esta materia es necesario abrir la conversación con los diversos actores involucrados y con representantes del Congreso, que son, en definitiva, los que deben tomar las decisiones en materia de ley. Se recuerda, de hecho, que desde 2005 no se ha logrado avanzar en esta materia con los distintos proyectos de ley que se han llevado al Congreso, indefinición que le resta estabilidad institucional al sistema.

El presidente del CNIC manifiesta que el Consejo está disponible para participar de esta discusión amplia y para apoyar la conformación de la instancia de diálogo que esta materia requiere. En el intertanto, el Consejo seguirá analizando estas materias en el marco de la revisión estratégica que lleva adelante, revisando los avances y carencias del sistema, para entregar sus propuestas al respecto en los próximos meses.

Los consejeros insisten en que en esta discusión se deben considerar criterios como la separación entre el diseño de la política y la implementación, la captura y la gobernanza.

### **d. Otros**

- Reconocimiento al Dr. Pablo Valenzuela

El Presidente del Consejo hace un reconocimiento al consejero Pablo Valenzuela por el premio “Lifetime Achievement Award” que entrega la Asociación BayBio Life Science de California, EEUU, que reúne a las firmas biotecnológicas más importantes, inversionistas y premios Nobel, entre otros.

- Agradecimientos al Poder Judicial

A continuación informa de la carta de agradecimiento que recibió de parte del presidente de la Corte Suprema, Ministro Rubén Ballesteros, para agradecer el apoyo del CNIC en la realización del taller “Abriendo espacios para la Innovación” que sirvió para dar inicio a un proceso de análisis de las posibilidades de innovación en Poder Judicial.

Al respecto destaca que el pleno de la Corte Suprema decidió generar un consejo de innovación que permita continuar con este proceso y para ello solicita la ayuda de los miembros del CNIC para apoyar esta iniciativa.

- Seminario sobre Envejecimiento

Se solicita al consejero Jorge Allende que presente el seminario internacional que organizarán la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y el Consejo Nacional de Innovación en relación con el envejecimiento poblacional en Chile.

Al respecto, el Dr. Allende destaca que se está trabajando para organizar dos talleres que se desarrollaran entre el 14 y el 17 de enero de 2013, y que buscan reunir a destacados expertos internacionales y chilenos en las diversas áreas que serán impactadas por el rápido envejecimiento de la población en los próximos años para explorar posibles acciones y políticas que pudieran mitigar el impacto.

En este contexto solicita a los consejeros sugerencias respecto de cómo conseguir un impacto significativo de estos talleres en la generación de políticas públicas para enfrentar los desafíos, además de ideas sobre posibles iniciativas de seguimiento para estos talleres.

- Energía

A continuación, el presidente del CNIC informa acerca del trabajo que se ha estado realizando en materia de energía luego de la última sesión de Consejo donde se abordó el tema.

En primer término, comenta que junto al profesor Arnoldo Hax se reunió en el MIT con el jefe del proyecto de energía, Ernest Moniz, quien va a visitar el país en enero para participar en las charlas Bicentenario, instancia que permitirá instalar esta discusión en el país y con quien se explorarán posibles asociaciones con universidades chilenas en esta materia.

Añade que se solicitó un trabajo más detallado al profesor Roberto Román (quien participó en la sesión de agosto) con el fin de analizar el potencial de la energía solar en el país. Los primeros avances de este trabajo confirman las

excelentes condiciones que tiene el norte del país para el desarrollo y uso de esta tecnología y manifiesta que en el marco del trabajo que el Consejo está desarrollando con la Región de Atacama es posible abrir las conversaciones necesarias para puede desarrollo de este tipo de proyectos, entendiendo que esta no es una solución inmediata para los problemas energéticos del país, pero sí una gran oportunidad de desarrollo.

- Trabajo con la Región de Atacama

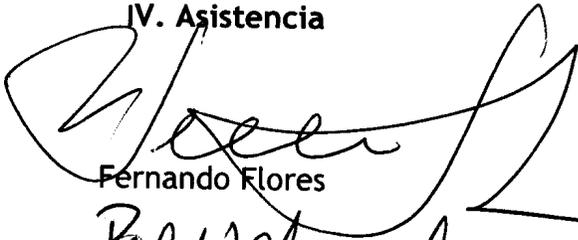
Finalmente, el presidente da cuenta de la iniciativa que el CNIC está desarrollando en la Región de Atacama en coordinación con la Intendencia, destacando las jornadas de trabajo que se están realizando con microempresarios y líderes locales y aquellas previstas con autoridades, funcionarios públicos, Consejeros Regionales (CORES) y profesores y estudiantes, entre otros actores de la región. Todo ello para crear un capital de confianza que les permita trabajar en conjunto en crear un proyecto de Región. Señala que este proyecto sigue avanzando e invita a los consejeros interesados a participar en futuras jornadas que se desarrollen.

### III. Acuerdos

El Consejo acuerda:

- Que en una próxima sesión se aborde el tema de la educación superior, instancia que permita analizar el tema de la formación y absorción de capital humano avanzado.
- Solicitar a la División de Innovación del Ministerio de Economía una presentación en detalle de la Agenda del Año de la Innovación 2013 para la próxima sesión de Consejo.
- Su disposición a participar de un diálogo amplio respecto de la institucionalidad para ciencia, tecnología e innovación y su disposición a apoyar la creación de las instancias necesarias para ello que incluyan a diversos actores del sistema y a representantes del Congreso.
- Seguir avanzando en las iniciativas sobre Energía y Envejecimiento.
- Seguir apoyando a la Región de Atacama en su proceso de definiciones estratégica de desarrollo.

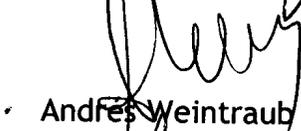
IV. Asistencia



Fernando Flores



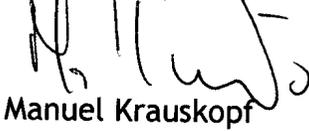
Pablo Valenzuela



Andres Weintraub



José Miguel Benavente



Manuel Krauskopf



Jorge Allende



Conrad Von Igel



Juan Manuel Santa Cruz



Alvaro Fischer



Cristóbal Philippi



Alfonso Gomez Morales



Francisco Mac-kay Imboden

Marcelo von Chrismar



Pilar Romaguera



Fernando Bas



José Miguel Aguilera