



Consejo Nacional de Innovación
para la Competitividad



Documento de Referencia: Avances, Desafíos y Propuestas en Institucionalidad para la Innovación

Secretaría Ejecutiva CNIC
Marzo 2010

ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento ha sido elaborado por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Innovación como parte del trabajo de análisis para la elaboración de la Agenda de Innovación y Competitividad 2010-2020.

Este informe recoge: el debate realizado por los presidentes de comités¹ y el pleno del Consejo en materia de institucionalidad para la innovación; la discusión realizada con representantes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el marco de la evaluación sobre capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas públicas para la innovación en Chile; y el diálogo con representantes de los ministerios de Hacienda y Economía, Corfo y Conicyt, Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP) y Gobiernos Regionales. El texto entrega, además, un diagnóstico de los avances y desafíos que tiene el sistema en este ámbito y desarrolla las propuestas de acción que han sido presentadas en la Agenda de Innovación.

Leonardo Mena Coronel
Secretario Ejecutivo CNIC

¹ Celia Alvaríño (Capital Humano), Servet Martínez (Ciencia), José Miguel Benavente (Innovación Empresarial) y Eduardo Bitran (Clusters).

INSTITUCIONALIDAD PARA LA INNOVACIÓN

Redacción: Daniel Ossandón V.
Edición: Hugo Arias V.

1. INTRODUCCIÓN

El Consejo de Innovación reafirma que el desarrollo del Sistema Nacional de Innovación, tanto de cada uno de sus componentes como de la densidad de la interacción entre éstos, es fundamental para estimular la innovación y el crecimiento del país. Así, mientras a las empresas les corresponde culminar con éxito la tarea de convertir el conocimiento en riqueza, al Estado le compete tanto la tarea de asegurar condiciones de entorno favorables para el funcionamiento del sistema de innovación, como la de corregir las fallas sistémicas y de mercado inherentes al proceso innovativo, con una institucionalidad que minimiza los riesgos de captura y de inconsistencia dinámica, en un contexto en que el resultado de las políticas se observa a largo plazo.

Aunque han sido varios y muy importantes los avances que ha mostrado Chile en los últimos años en este sentido, existen aún deficiencias que es necesario enfrentar para que el Estado responda de manera oportuna y armónica a los desafíos que impone el desarrollo de la innovación.

Chile requiere una institucionalidad que promueva el desarrollo de los pilares y plataformas horizontales de la Estrategia de Innovación, facilitando la vinculación del sistema de innovación con los requerimientos específicos de los sectores productivos para permitir el desarrollo de *clusters* y, con ello, el crecimiento del país y sus regiones. En particular, la vinculación entre universidad y sector privado es todavía débil y la llamada Tercera Misión de las universidades es incipiente. La articulación en los distintos niveles de la educación terciaria (técnica y profesional) es aún baja y recién se dan los primeros pasos para avanzar en la creación de un sistema de formación a lo largo de la vida que asegure acceso, calidad y pertinencia de la formación, y que permita a cada individuo trazar sus propios itinerarios formativos, en función de sus intereses y oportunidades. Por último, aunque durante los últimos años ha habido un impulso muy importante en materia de desarrollo científico y tecnológico, se requiere todavía mayor investigación orientada por prioridades estratégicas nacionales y es necesario asegurar coherencia entre los esfuerzos de formación de capital humano avanzado y aquellos orientados al desarrollo de actividades o capacidades científicas locales.

Para avanzar en estos ámbitos el Estado tiene la responsabilidad de generar una institucionalidad pública que permita mantener la visión de conjunto e implementar políticas que fortalezcan el sistema de innovación, asegurando coherencia, efectividad y eficiencia en la ejecución, y teniendo siempre como objetivo final que el sector privado maximice su potencial y contribuya al crecimiento y el desarrollo del país.

2. AVANCES EN INSTITUCIONALIDAD PARA LA INNOVACIÓN

2.1 Avances en institucionalidad nacional y gobernabilidad del SNIC

Durante las últimas décadas, Chile ha avanzado en la conformación de un Sistema Nacional de Innovación. De hecho, como manifiesta la OCDE, hasta fines de la década de 1980 las herramientas de política para el fomento de la innovación consistían principalmente en el apoyo a la investigación académica y en el financiamiento de becas y de institutos tecnológicos del Estado que suministraban algunos servicios tecnológicos básicos a un número limitado de empresas, en diversos sectores industriales y agrícolas. Recién a principios de la década de 1990 comenzaron a adoptarse las primeras políticas destinadas a fortalecer la capacidad de innovación tecnológica en los distintos sectores productivos², reflejando la madurez alcanzada por el sistema y la mayor fortaleza institucional de sus principales agencias, Corfo y Conicyt.

Luego, a partir del 2000, la política de innovación comenzó a adquirir importancia nacional³ y desde el 2005 este proceso de aprendizaje alcanzó altos niveles de madurez con la creación de Innova Chile (Corfo) y del FIC (asociado al impuesto específico a la minería), y con los primeros pasos para la construcción de una nueva institucionalidad y una estrategia de innovación, entre los cuales destacan la constitución y consolidación del Consejo de Innovación (entre 2005 y 2006) y el establecimiento de un Comité de Ministros de Innovación (2007) como organismo encargado de la implementación de la estrategia, integrando a las distintas carteras involucradas y radicando la responsabilidad de ejecución en el Ministro de Economía.

La Política Nacional de Innovación para la Competitividad, establecida en 2009 por el gobierno, recogió, en general, las recomendaciones institucionales del CNIC, destacando que el Sistema Nacional de Innovación requiere consolidar una arquitectura institucional pública que asegure su gobernabilidad y contribuya a la eficacia y eficiencia de la política. Aunque muy relevantes, las definiciones del Gobierno se han concentrado hasta ahora sólo en la creación de las principales instituciones de conducción del sistema, como el Consejo de Innovación y el Comité de Ministros, a través de un proyecto de ley que avanza en el Senado, dejando para el futuro próximo importantes desafíos al nivel de los subsistemas o las agencias que componen el SNIC.

² Como parte de estas iniciativas pioneras, el gobierno puso en marcha el Programa de Ciencia y Tecnología (PCT) del Ministerio de Economía, cuyo principal objetivo fue incentivar la innovación tecnológica en las empresas chilenas y fortalecer las actividades de I+D. En el marco de este nuevo foco de política nacieron posteriormente el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef, 1991), dependiente de Conicyt; el Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (Fontec, 1991) y el Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI, 1994), dependientes de Corfo, enfocados cada vez más al fomento de iniciativas que contribuyeran a la generación y gestión de procesos de innovación, cambio tecnológico, emprendimiento y creación de nuevos negocios en el sector productivo nacional.

³ En 2000 surge el Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica (PDIT) del Ministerio de Economía. En 2005 nace el Comité Innova Chile de Corfo (a partir de la fusión de Fontec y FDI) que tiene como misión contribuir a elevar la competitividad de la economía chilena por la vía de promover y facilitar la innovación en las empresas, estimular el desarrollo emprendedor, así como fortalecer el Sistema Nacional de Innovación.

En especial, está ausente de la Política Nacional de Innovación la creación de la Subsecretaría de Educación Superior y Ciencias dirigida a fortalecer la conducción del subsistema de Capital Humano y Ciencia y dar dirección estratégica a las agencias encargadas de la política científica y la formación de capital humano a nivel terciario. En tanto, en el caso del subsistema de Innovación y Emprendimiento Empresarial, la Política no avanza en la conformación un Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNITec) dirigido a asegurar una gestión integrada y control estratégico de los actuales institutos tecnológicos públicos (ITP), a pesar de que fue un tema analizado a nivel del CMI.

Al contrario, en el ámbito de la institucionalidad vinculada a la protección de la propiedad intelectual hubo un importante avance con la creación en 2009 del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI, que sustituyó al Departamento de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía. La nueva institución es autónoma y se le asigna un rol de mayor peso en la protección y promoción de los derechos de propiedad industrial y la gestión del conocimiento. No obstante, no hubo avances respecto a la proposición del CNIC de integrar a INAPI, la institucionalidad de protección de variedades vegetales y derechos de autor.

A nivel de agencias ejecutoras, Corfo y Conicyt se han transformado a cabalidad en los principales agentes operativos de la política de innovación, multiplicando sus presupuestos en los últimos cinco años y siendo los responsables de poner en marcha nuevos instrumentos y orientaciones que han surgido de las recomendaciones contenidas en la Estrategia de Innovación. Sin embargo, los cambios institucionales en estas agencias no fueron a la par de las mayores responsabilidades asumidas y no se avanzó en la estructuración de mejores gobiernos corporativos, como había recomendado el CNIC. En Conicyt, el Presidente de la República sigue nombrando directamente al presidente de la institución, por lo que no existe una adecuada relación de agente y principal vis a vis el Comité de Ministros y el Ministerio de Educación. Lo mismo ocurre con Corfo, aunque por lo menos esta institución posee un consejo directivo que preside el Ministro de Economía.

Por último, cabe señalar que si bien se ha avanzado en la constitución de los principales instituciones de conducción del sistema (el Consejo Nacional de Innovación y el Comité de Ministros de Innovación) aún se encuentra en trámite para su aprobación en el Congreso el proyecto de ley que establece el marco legal para ambos organismos. La aprobación de este proyecto reviste especial importancia para la consolidación de una sólida arquitectura institucional para la innovación.

En materia de gobernabilidad del sistema se hace una revisión en función de los principios enunciados por el Banco Mundial⁴:

a. Claridad de visión, objetivos y estrategia

En los últimos cinco años, desde la creación del primer Consejo de Innovación, se ha asentado con fuerza el consenso en torno a que la innovación es el camino que el

⁴ Banco Mundial (2005). *Towards a cohesive and well governed National Innovation System*.

país debe seguir para alcanzar el desarrollo. Pero es importante recalcar que este esfuerzo no comienza de cero. Por más de dos décadas el país ha ido sentando las bases para disponer de una política que respondiera a los nuevos desafíos de la competitividad y de la inserción en la economía global.

Así, Chile cuenta hoy con una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad que propone avanzar decididamente al desarrollo por la senda de la Economía del Conocimiento, combinando para ello las ventajas del modelo exportador de recursos naturales, donde el país tiene ventajas importantes y ha logrado ya grandes avances, con las habilidades creadas por un esfuerzo creciente en la generación de capital humano y conocimiento que, aplicados al proceso productivo, permitan desarrollar sectores más sofisticados y de alta competitividad a nivel global.

En esta perspectiva, el Consejo planteó la necesidad de fortalecer tres pilares fundamentales:

i. Un sistema de aprendizaje para toda la vida, accesible y de calidad, que le permita al país contar con una dotación de capital humano calificado para enfrentar los desafíos de la Economía del Conocimiento.

ii. Una plataforma de generación, difusión y aplicación del conocimiento, que se funde en un esfuerzo permanente y robusto de investigación científica y tecnológica, coherente con los problemas productivos y sociales del país.

iii. Un sistema empresarial innovador, orientado a la creación de valor como estrategia de competencia en los mercados globales, con compañías que estén dispuestas a asumir el rol protagónico que les cabe en las actividades de investigación y desarrollo.

La estrategia definió, además, la necesidad de aplicar políticas selectivas y enfocarse en realizar un esfuerzo coordinado para facilitar el desarrollo de algunos sectores que, aunque poseen ventajas competitivas latentes, elevado potencial de crecimiento y posibilidades de generar encadenamientos que sustenten procesos de transformación productiva, también enfrentan fallas de coordinación, externalidades, problemas de información y limitado capital social que dificultan alcanzar las potencialidades identificadas.

Entre 2006 y 2007, el Consejo identificó once sectores con mejores perspectivas de crecimiento y estudió en detalle, para ocho de ellos, las brechas que era necesario cerrar para aumentar su competitividad y alcanzar su potencial de crecimiento, identificando también las medidas que debían impulsarse en cada uno para lograr dichos objetivos. Con posterioridad, ha seguido estudiando los restantes sectores y plataformas, así como tecnologías transversales, necesarias de desarrollar para alcanzar el potencial de crecimiento esperado.

Según la OCDE⁵, la constitución y consolidación del CNIC ha sido un paso importante en la dirección de asegurar una mirada sistémica y estratégica para la innovación. La más reciente evaluación de este organismo respecto del trabajo del Consejo⁶ destaca seis aspectos que considera los más relevantes de la Estrategia de Innovación:

- Que para hacer frente a los desafíos de la innovación se requiere del protagonismo privado y de la participación del Estado en la corrección de las fallas de

⁵ OCDE (2007) *Estudios de la OCDE sobre Políticas de Innovación: Chile*.

⁶ OCDE (2009). *Chile's National Innovation Council for Competitiveness Interim Assessment and Outlook*.

mercado que afectan con especial fuerza a la innovación⁷, evitando, por cierto, incurrir en fallas propias de la actuación pública⁸.

- La visión comprensiva, sistémica, tanto en el análisis y diagnóstico, como en las propuestas de políticas públicas que de ellos se derivan.

- La aproximación balanceada entre el financiamiento a la innovación y a la investigación científica y, al interior de ésta, entre investigación orientada sólo por el interés de conocer y aquella guiada por prioridades estratégicas nacionales.

- La adopción de un concepto más amplio de innovación, que no se restringe sólo a lo tecnológico, sino que incluye también las innovaciones de gestión, comercialización y diseño, lo que obliga a estudiar las necesidades del sistema más allá de las capacidades para la I+D, analizando las competencias genéricas y específicas de profesionales y técnicos y las capacidades gerenciales y aspectos organizacionales de las empresas, además de otros elementos de entorno de negocios y culturales que pueden resultar fundamentales para el fortalecimiento de la innovación.

- El reconocimiento de los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) y la importancia de integrar a las distintas zonas del país tanto en la elaboración como en la puesta en práctica de la Estrategia de Innovación.

- La propuesta de una política selectiva para el desarrollo de *clusters*, a partir de sectores con alto potencial de crecimiento y competitividad en mercados internacionales, con el objetivo de transitar, desde ese punto, hacia una economía más diversificada y sofisticada, basada en una producción con más alto contenido de conocimiento⁹.

La estrategia formulada por el CNIC fue validada por el Gobierno, a través del Comité de Ministros de Innovación, y sobre esa base se ha estructurado la Política Nacional de Innovación para la Competitividad presentada en 2009¹⁰, que tuvo como objetivos específicos:

- i. Promover una cultura innovadora al interior del gobierno, en las empresas, en la sociedad y, especialmente, en el sistema educativo.

- ii. Fortalecer la institucionalidad pública, la vinculación entre los actores y la provisión de bienes públicos.

- iii. Fortalecer la provisión de factores y condiciones para la innovación: capital humano, capacidades de Investigación y Desarrollo (I+D), emprendimiento y transferencia tecnológica.

En este marco, el Plan de Acción 2009-2010 del gobierno planteó tareas en siete ejes estratégicos: nueva institucionalidad; clusters de alto potencial; capacidades de I+D

⁷ Problemas de apropiabilidad, fallas de información, intangibilidad de activos y fallas de red.

⁸ Inconsistencia dinámica, captura y problemas de agencia.

⁹ Esta política sigue, además, las propuestas de la OCDE, que recomendó a Chile que “en la transición hacia un mayor crecimiento impulsado por la innovación, el país debiese aprovechar sus fortalezas y ventajas comparativas mediante el fortalecimiento de aquellos clusters incipientes, principalmente basados en recursos naturales, con el fin de desarrollar prácticas innovadoras que ayuden a transformar en ventajas dinámicas las actuales ventajas estáticas de la economía chilena. (...) Para ello se puede incentivar tanto el desarrollo de nuevas actividades, mediante la incorporación a la base exportadora de productos con alto valor agregado, como la mejora de productos y servicios especializados originalmente enfocados a los clusters basados en recursos naturales”. OCDE (2007), *OECD Reviews of Innovation Policy: Chile*.

¹⁰ Ministerio de Economía (2009). *Política Nacional de Innovación para la Competitividad: Orientaciones y Plan de Acción 2009-2010*.

y áreas estratégicas transversales; capital humano avanzado; emprendimiento innovador y transferencia tecnológica; regionalización de la innovación y cultura pro innovación y pro emprendimiento.

La Política Nacional de Innovación para la Competitividad incorporó parte importante de los lineamientos de la Estrategia propuesta por el Consejo. En lo esencial, recoge la recomendación respecto de la focalización del esfuerzo en el fortalecimiento de pilares horizontales como el capital humano, la innovación empresarial y la ciencia con propósito, y de una política de identificación y corrección de fallas de coordinación en torno a un conjunto de sectores productivos priorizados con ventajas comparativas. Además se hace cargo del fortalecimiento de plataformas transversales como biotecnología, recursos hídricos y medioambiente, tecnologías de información y comunicación, energías renovables no convencionales, biocombustibles y eficiencia energética. También reconoce como ejes relevantes de la política aspectos institucionales y culturales y enfatiza, como lo hace la Estrategia, la necesidad de incorporar una dimensión regional de la innovación.

b. Jurisdicción y mandato claro sobre los objetivos y la estrategia

El Consejo de Innovación está conciente que la dificultad mayor para abordar la innovación está precisamente en su carácter sistémico, no lineal, dependiente de la confluencia de diversos factores y protagonistas y de las relaciones que se establecen entre ellos. El diseño de una institucionalidad pública para la innovación debe dar cuenta de todas estos aspectos y un desafío clave es el de la gobernabilidad, dado que a los órganos conductores del sistema los acechan dos grandes peligros: por un lado, la tendencia natural de los gobiernos a enfocarse en políticas que tengan resultados de corto plazo, contrarias al largo plazo que caracteriza la innovación, y, por el otro, la propensión de la agencias encargadas de ejecutar la políticas a establecer agendas propias.

Con este fin, la Estrategia de Innovación, a partir de una revisión de la experiencia internacional, propuso una arquitectura institucional que tiene como objetivo asegurar la gobernabilidad del Sistema Nacional de Innovación, sobre la base de un modelo de división de labores, conformado por dos subsistemas paralelos que deben interactuar entre sí: el de Capital Humano y Ciencia y el de Innovación y Emprendimiento Empresarial.

A juicio del Consejo, la necesaria articulación entre estos subsistemas pasa principalmente por el fortalecimiento de los órganos conductores del Sistema Nacional de Innovación: el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) y el Comité de Ministros de Innovación (CMI), además de los ajustes de gobernabilidad de las principales agencias encargadas del apoyo a la innovación, Corfo y Conicyt. Por ello la estrategia diferencia claramente dos tipos de funciones o roles: la de orientación de políticas y evaluación, radicado en el Consejo Nacional de Innovación, y la de definición y ejecución de políticas, a cargo del Ejecutivo.

La OCDE en su evaluación preliminar del CNIC¹¹ señala que aun existen ciertos grados de ambigüedad respecto al rol del Consejo. A juicio de esta organización, esta afirmación se funda en la erosión que experimentó la imagen del Consejo el año 2007, como asesor independiente y neutral, debido a las detalladas recomendaciones presupuestarias que realizó. Este aspecto en particular fue subsanado y en los años siguientes el Consejo ha limitado su rol a proveer orientaciones estratégicas y recomendaciones presupuestarias con una mirada de mediano plazo sin involucrarse en el detalle de asignaciones específicas.

Se ha fortalecido el rol del CNIC como una instancia plural y experta que propone orientaciones estratégicas en materia de innovación para la competitividad, establece un espacio de dialogo sobre los diferentes aspectos de la estrategia con actores públicos y privados y evalúa el avance de la estrategia y de la innovación en el país con el fin de proponer recomendaciones de modificación de institucionalidad, políticas y programas.

La percepción de debilidad en los roles se extiende al CMI en su rol de alineamiento estratégico de los ministerios sectoriales y de conductor de la implementación de la estrategia. Esto se observó en mayor grado en el proceso de implementación de la política de *clusters*, ámbito en el cual el CNIC propuso conformar directorios o consejos público-privados en los sectores definidos por la estrategia, para identificar en conjunto las fallas de coordinación y definir acciones públicas y privadas tendientes al desarrollo de *clusters*.

El seguimiento de los *clusters* realizado por el CNIC muestra que, si bien el trabajo de poco más de un año ha derivado ya en iniciativas que ayudarán a mejorar la eficiencia de estos sectores, en general no se ha generado aún el capital social que se requiere para avanzar en la identificación de agendas de innovación y fallas de coordinación con visión de largo plazo y de interés del colectivo de empresas del *cluster*. En este sentido prevaleció un enfoque más bien de corto plazo y de identificación de iniciativas con alto grado de apropiabilidad individual. En particular, el integrar a un conjunto de sectores heterogéneos en un solo consejo, como ocurrió en el sector agropecuario¹², desvirtuó el propósito de la iniciativa. La excepción lo constituye el *cluster* de Servicios Globales (que venía trabajando con Corfo desde hace varios años) y, en menor medida, el de Minería. Parte de los problemas detectados, estima este Consejo, tienen su origen en el aún débil rol que ha jugado el Comité de Ministros de Innovación en la conducción de la política de clusters (ver más antecedentes en *Documento de Referencia: Avances, desafíos y propuestas en Clusters y Plataformas* publicado por el CNIC).

Dada la importancia de contar con una instancia que traduzca las recomendaciones del CNIC en decisiones de política, asegurar el liderazgo del CMI y mejorar su efectividad es, a juicio de la OCDE, un desafío de la mayor relevancia¹³.

¹¹ OCDE (2009). *Chile's National Innovation Council for Competitiveness. Interim Assessment and Outlook*.

¹² El caso del *cluster alimentario* representa una importante desviación respecto de las recomendaciones del CNIC, ya que no sólo fusiona tres sectores propuestos originalmente en forma separada (Alimentos Procesados, Frutícola y Porcícola / Avícola), sino que, además, agrega los sectores de Carnes Rojas y Vinos, lo que ha reducido drásticamente el valor de la interacción y la coordinación público-privada.

¹³ Ídem op. cit.

En el ámbito de las agencias ejecutoras se ha realizado un esfuerzo por clarificar sus jurisdicciones y mandatos y, en particular, se ha buscado relevar y reforzar el rol de Conicyt y de Corfo como los principales pilares del sistema público en materia de ejecución. En este sentido, las acciones del CMI y del CNIC en esta dirección han sido consistentes y efectivas. Subsisten eso sí algunas superposiciones de roles entre ambas instituciones, detectadas en los primeros diagnósticos y relacionadas con los inevitables espacios grises en la transición entre investigación aplicada y la investigación y desarrollo precompetitivos.

c. Mecanismos de coordinación establecidos a varios niveles

El Sistema Nacional de Innovación cuenta actualmente con diversos mecanismos de coordinación. Por un lado destaca el propio CNIC que reúne la visión de múltiples actores del sistema facilitando una coordinación que no existía previamente. Al respecto la OCDE¹⁴ señala que un importante logro del Consejo ha sido el de establecer un marco para la coordinación, el fortalecimiento y la simplificación del complejo y fragmentado sistema de innovación. La misma OCDE señala que el CNIC ha constituido un espacio donde la investigación nacional, la investigación a largo plazo y las políticas de innovación, pueden ser discutidas y coordinadas por los *stakeholders* y los tomadores de decisión. Por otro lado, cabe destacar el rol desempeñado por el CNIC como un espacio de coordinación y de establecimiento de diálogo a nivel global, con otros consejos de innovación y con entidades como la OCDE y el Banco Mundial.

En el ámbito del Ejecutivo, encontramos al CMI que también constituye un espacio de coordinación de los siete ministerios que lo integran. El Comité ha permitido avanzar en la coordinación de las políticas de innovación, no obstante todavía es necesario dar un salto en esta materia. Ello se debe, en parte importante, a la fragmentación con que se llevan adelante los procesos presupuestarios del sector público, lo cual le resta capacidad de coordinación y articulación al presidente del Comité (el ministro de Economía), el cual no puede ejercer una conducción respecto de la totalidad del sistema.

En efecto, la mayor parte del presupuesto del SNIC se sigue asignando en forma tradicional (fragmentada y sin mirada sistémica) a través de la relación de cada agencia con la Dirección de Presupuesto. La excepción es el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), donde el CMI ha jugado un papel importante en definir la asignación de recursos, que se distribuyen entre distintas agencias y que en 2009 constituyó el 34,6 % del gasto en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi)¹⁵.

El papel del CMI como una instancia de coordinación para la creación de capacidades a nivel meso regional está prácticamente ausente, lo cual lleva a fragmentar el proceso de decisión a nivel de cada región con escasa coherencia a nivel de SNIC. La influencia del Comité en otras políticas que corresponden a otros ministerios vinculados al tema de la innovación y competitividad es aún muy débil. Este es el caso de

¹⁴ Ídem op. cit.

¹⁵ Ministerio de Economía (2009). *Política Nacional de Innovación para la Competitividad. Orientaciones y Plan de Acción 2009 - 2010*.

agricultura, infraestructura, regulaciones sectoriales, etc. La resolución de fallas de coordinación requiere esta mirada multisectorial de la acción del Estado y es el CMI el responsable de establecer esta coordinación y su vinculación con los sectores específicos.

A nivel de agencias ejecutoras, Corfo y Conicyt, no se han llevado a cabo los cambios propuestos en la Estrategia que apuntaban a la estructuración de mejores gobiernos corporativos y a una mejor coordinación. Para este propósito el CNIC recomendó dotar a cada agencia de una estructura de gobierno encabezada por un directorio del más alto nivel profesional, presidido por el ministro responsable de dicha agencia e integrado por expertos de reconocido prestigio designados en su mayoría por el CMI. Además el Consejo recomendó como mecanismo de coordinación táctica, integrar al directorio de cada agencia al ejecutivo principal de la otra agencia.

En el ámbito instrumental es necesario, a juicio del Consejo, alcanzar mayores niveles de coordinación de las distintas instituciones que conforman el Sistema Nacional de Innovación, a fin de evitar la duplicación de instrumentos de subsidio en las diversas reparticiones públicas y avanzar en un mayor ordenamiento del sistema. El traslado a Conicyt de la Iniciativa Científica Milenio, actualmente radicada en Mideplan, no ha logrado prosperar. Se trataba de consolidar todas las iniciativas de financiamiento basal a centros de investigación y de financiamiento de la investigación colaborativa en una sola institución. La institución apropiada es Conicyt, en el área de financiamiento colaborativo. De la misma forma la coordinación entre Mecesup, institución orientada a la creación de capacidades para la formación terciaria y Conicyt y la Dirección de Educación Superior del Ministerio de educación es aún débil.

Especial mención merece la creación del programa Becas Chile. Este programa orientado al financiamiento de becas de postgrado en el extranjero, estableció una secretaria ejecutiva y un consejo directivo de Ministros, que confunde el rol de definición de políticas con el rol de ejecución de programas. Esto en definitiva crea importantes problemas de coordinación e implementación que se ven acentuada por la pretensión de incrementar en forma exponencial las becas en solo dos años.

En un plano más operativo, se han generado instancias de coordinación que, si bien no han sido formalizadas, han desempeñado un papel importante en la coordinación de actores en distintos ámbitos de la innovación tales como la Comisión y Consejo Consultivo para el Diseño de un Marco de Cualificaciones, el Comité para revisión de criterios de acreditación de la formación técnica y la llamada Mesa FIC constituida por Subdere, el Ministerio de Economía, el CNIC, Innova Chile, Conicyt y la Unidad Técnica de Coordinación de las ARDP, que ha permitido avanzar en el objetivo estratégico de fortalecer la innovación en regiones.

A nivel de los sectores definidos por la estrategia se han constituido los Consejos Estratégicos Público-Privados de Clusters¹⁶, como espacios de coordinación y de

¹⁶ Estos consejos están integrados por actores del sector público, privado y de los centros académicos y de investigación y presididos por la máxima autoridad sectorial respectiva. El rol de estos consejos ha consistido en la revisión y validación de las estrategias para el desarrollo de los *clusters* desde una mirada nacional y en concordancia con la Política Nacional de Innovación. Su papel incluye priorizar las iniciativas propuestas, velar por la coherencia de los esfuerzos realizados por los diferentes actores y asegurar la disponibilidad de recursos en las diferentes instituciones públicas y privadas involucradas en la materialización de las acciones. Ello implica, en la práctica, la definición de una agenda estratégica y la constitución de grupos de trabajo – también llamados

alineamiento estratégico, los cuales cuentan para el desarrollo de su trabajo con un Secretario Ejecutivo provisto por Corfo.

En las regiones, la conformación de los Consejos Estratégicos de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo también ha permitido desarrollar valiosos espacios de coordinación entre el sector público, el privado y las universidades.

Sin embargo, el débil rol orientador y la escasa coordinación del CMI con los Consejos Estratégicos de Clusters, la insuficiente coordinación de estos últimos con las regiones y en especial con las agendas y planes desarrollados por las Agencias Regionales de Desarrollo Productivos, constituyen debilidades que deben ser abordadas y superadas.

d. Mecanismos de transparencia y rendición de cuentas

El Estado chileno ha aumentado significativamente la información que deja disponible sobre su quehacer, especialmente luego de la publicación de la ley de Transparencia. Sin embargo, en los ámbitos más sustantivos de logros y avances de la política de innovación los mecanismos de rendición de cuentas son aún incompletos, no sistemáticos y heterogéneos entre instituciones.

Los principales mecanismos que son de dominio público y de carácter sistemático corresponden a los instrumentos desarrollados por la Dirección de Presupuestos: las definiciones estratégicas anuales, los marcos lógicos de cada programa y el balance de gestión integral anual que cada institución debe entregar y que se puede obtener en el sitio www.dipres.cl. Allí se encuentra información sobre la definición de objetivos, algunos indicadores y la ejecución presupuestaria de Corfo, Conicyt, el Ministerio de Economía y otros organismos del sistema público de innovación.

En el caso de Corfo, la información pública se encuentra mayoritariamente orientada a los potenciales usuarios, sin embargo es posible también encontrar su cuenta pública, así como información respecto del presupuesto y estados financieros de la institución. En el caso de Conicyt se cuenta con información disponible en su sitio web sobre el detalle de su gestión en materia de becas y adjudicación de concursos. Finalmente, el CMI no cuenta con información pública disponible sobre los acuerdos que ha adoptado, ni del avance de las políticas de innovación 2008-2010, declaradas a mediados de 2009.

e. Aprendizaje y ajuste del sistema

Establecer una cultura de evaluación y rendición de cuentas es un desafío transversal para todos los actores del Sistema Nacional de Innovación. Para avanzar en este desafío la Estrategia Nacional de Innovación, recomendó llevar adelante un proceso de evaluación en profundidad de las agencias ejecutoras, desde el punto de vista

mesas o comités técnicos – para coordinar y promover la realización de las iniciativas que permitirán materializar la agenda.

institucional, cada cuatro años. A estas evaluaciones se sumarán para efectos de análisis del SNIC las evaluaciones propias que cada agencia debe realizar de sus propios programas e instrumentos de política de acuerdo a la misión y los objetivos de cada agencia.

Para el cumplimiento y la ejecución de estas evaluaciones han sido creadas y se encuentran en funcionamiento unidades de monitoreo y evaluación en las dos agencias principales, Corfo y Conicyt, y también en el Ministerio de Economía. Estas unidades tienen el desafío de construir prácticas evaluativas habituales bajo el enfoque institucional y al mismo tiempo, que tales evaluaciones contemplen como sujeto de evaluación a los lineamientos de la Estrategia Nacional de Innovación. Sin embargo, los sistemas de monitoreo y evaluación de las instituciones públicas del SNIC se encuentran en fase de diseño, esperándose que su puesta en marcha ocurra a fines del 2010. Esto es fundamental para que el SNIC cuente con las herramientas necesarias para contar con retroalimentación e información sistemática que le permita el aprendizaje y adoptar decisiones de ajuste del sistema sobre dichas bases.

Así, los ajustes que se han ido verificando en el curso de estos años obedecen fundamentalmente, a juicio experto y a la información obtenida de estudios realizados por el CNIC, OCDE y Banco Mundial que han servido para la toma de posiciones y la generación de recomendaciones por parte de estos organismos.

Precisamente, entre los logros del Consejo, la OCDE¹⁷ destaca su rol en la creación de inteligencia estratégica sobre el sistema chileno de innovación, así como la recolección y análisis de información sobre el sistema y la disponibilidad de un espacio en el que los interesados y quienes toman las decisiones de política pueden intercambiar visiones de largo plazo sobre la investigación y la innovación. No obstante el CNIC debe concordar con el CMI y las agencias un programa de evaluaciones de impacto de programas y agencias para poder generar la información que facilite el mejoramiento de la estrategia y de las políticas.

2.2 Avances de la institucionalidad regional para la innovación

Cabe señalar que para analizar el grado de avance en este ámbito es importante tener en cuenta el dispar grado de desarrollo de las regiones del país y su gran heterogeneidad en cuanto a las capacidades institucionales y de gestión con que cuentan. En este ámbito ha habido dos hitos relevantes y de alto impacto. Estos son: la constitución de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP) y la inclusión explícita en la Política Nacional de Innovación de la línea estratégica correspondiente a la regionalización de la innovación.

- i) La constitución de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP).

¹⁷ OCDE (2009). *Chile's National Innovation Council for Competitiveness. Interim Assessment and Outlook*.

Las agencias se crean en 2006, con la función de promover un desarrollo productivo regional sustentable que contribuya al mejoramiento de la competitividad regional. Fueron constituidas como Comités de Corfo si bien durante el 2010 deberán conformarse en Corporaciones Regionales de Desarrollo, de derecho privado, al amparo de la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, sustituyendo la actual figura que les dio origen.

Desde su creación hasta la fecha las Agencias han desarrollado su propia institucionalidad con la creación y fortalecimiento de sus Consejos Estratégicos Públicos-Privados donde participan 15 intendentes regionales, que presiden los consejos estratégicos, 70 empresarios y representantes de universidades, 20 consejeros regionales y 75 directivos regionales de servicios públicos de fomento productivo.

La etapa de instalación de las ARDP consideró la formulación de las Agendas Regionales de Desarrollo Productivo las cuales contemplaban la identificación de sectores productivos en cada región y una primera priorización de los mismos de acuerdo a las estrategias de desarrollo regional existentes y criterios mínimos que aseguraran el éxito de las posibles intervenciones. La definición de las agendas fue hecha mediante mecanismos participativos con todos los actores relevantes para consensuar visiones estratégicas de largo plazo. Además, las agendas consideran el desarrollo de Programas para el Mejoramiento de la Competitividad de los sectores productivos priorizados (PMC) los que incluyen acciones de coordinación con otras entidades regionales. Cada PMC cuenta con un Comité Gestor y un gerente. Su logro principal a la fecha ha sido su validación como espacio de discusión y coordinación entre el sector público y el privado y de promoción de la reflexión sobre el desarrollo regional.

ii) La inclusión en la Política Nacional de Innovación de la línea estratégica correspondiente a la regionalización de la innovación.

La política nacional de innovación reconoce la importancia de la dimensión regional en las decisiones y en el abordaje de los desafíos de la innovación, estableciendo la necesidad de integrar la dimensión territorial en las políticas públicas de innovación, especialmente en las estructuras del Gobierno Regional. En esta línea estratégica se han trazado tres objetivos específicos:

- Contribuir a cerrar las brechas de capital humano especializado e infraestructura de I+D en las regiones
- Aumentar fuertemente la participación de las regiones en innovación, sobre la base de prioridades estratégicas definidas por ellas mismas
- Fortalecer las capacidades regionales para elaborar e implementar sus propios planes de innovación y proveer recursos para aquello.

2.3 El proyecto de ley que establece un marco institucional nacional y regional para la innovación.

Después de cuatro años sin lograr mayores avances, el Ejecutivo reformuló e ingresó en agosto de 2009 al Congreso Nacional una nueva versión del texto de ley que establece un marco institucional para la innovación. El proyecto de ley, actualmente en discusión en el Congreso Nacional, constituye un importante avance en el

establecimiento de una institucionalidad conductora del Sistema Nacional de Innovación. El nuevo texto está compuesto de tres grandes capítulos: el primero establece un arquitectura institucional para la innovación a nivel nacional, el segundo define una institucionalidad regional vinculada a la innovación y por último en el tercer capítulo se establece la creación de un fondo para la innovación y en especial la forma como serán distribuidos estos recursos entre las regiones.

i) Marco para una institucionalidad nacional para la innovación.

En este ámbito el proyecto de ley enviado por el Ejecutivo al Congreso:

- Crea el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) como un ente asesor presidencial, independiente de los diversos ministerios, encargado de asesorar al Presidente de la República en todos aquellos aspectos relacionados con la estrategia nacional de innovación y las políticas destinadas a su implementación y de proponer al Presidente de la República cada cuatro años una estrategia nacional de innovación para la competitividad con un horizonte de 12 años.

- Fija el establecimiento por parte del Presidente de la República de una estrategia nacional de innovación para la competitividad cada cuatro años con un horizonte de 12 años, la cual considera para su elaboración la propuesta de estrategia nacional elaborada para tal efecto por el CNIC.

- Crea el Comité de Ministros para la Innovación encargado de implementar la estrategia nacional de innovación fijada por el Presidente de la República y de velar por la coordinación de los distintos órganos del Estado vinculados a la implementación de la política de innovación.

ii) Marco institucional regional para la innovación

El proyecto de ley incorpora importantes definiciones respecto a la institucionalidad regional para la innovación, diferenciando la institucionalidad regional que recomienda políticas de la que decide políticas. Para estos efectos:

- Crea en cada región los Consejos Regionales de Innovación para la Competitividad, como un ente asesor de los Gobiernos Regionales, con la función principal de proponer al Gobierno Regional una estrategia regional de innovación y de elaborar, en forma coordinada con el CNIC, el componente territorial de la propuesta de estrategia nacional de innovación que el CNIC debe presentar al Presidente de la República.

- Establece la elaboración por parte de los Gobiernos Regionales de una estrategia regional de innovación para la competitividad, la cual tendrá en consideración para su formulación la propuesta de estrategia regional elaborada para tal efecto por los Consejos Regionales de Innovación.

- Respecto a mecanismos de coordinación de los Consejos Regionales con el CNIC el proyecto de ley establece que:
 - El CNIC deberá suministrar apoyo a los Consejos Regionales en todos aquellos aspectos vinculados a la elaboración de las propuestas de estrategias regionales de innovación.
 - EL CNIC y los Consejos Regionales de Innovación deberán coordinarse para elaborar el componente territorial de la estrategia nacional de innovación.

Para estos efectos cada Consejo Regional deberá presentar, en los años que corresponda establecer una nueva estrategia nacional de innovación o una actualización de la misma, una propuesta al CNIC de aquellos aspectos regionales relevantes que a su juicio debieran ser incorporados en el componente territorial de la estrategia, los cuales serán concordados con el CNIC.

- A lo menos una vez al año el CNIC deberá convocar a los Intendentes Regionales y a los Secretarios Ejecutivos de los Consejos Regionales de Innovación para efectuar una discusión sobre los avances obtenidos en la implementación de la estrategia nacional de innovación y en los planes y programas regionales vinculados a la innovación liderados por los Gobiernos Regionales.

iii) Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)

El proyecto de ley crea el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) destinado al financiamiento de iniciativas definidas por el Comité de Ministros para la Innovación, en el ámbito de la investigación, la infraestructura y el equipamiento científico tecnológico, el emprendimiento innovador, la formación de recursos humanos especializados, el desarrollo, transferencia y difusión tecnológica y la promoción de la cultura pro innovación.

En lo fundamental, el proyecto establece que el 65% del FIC se distribuirá a nivel nacional y el 35 % restante se traspasará a las regiones, las cuales podrán financiar planes y programas vinculados a la implementación de las políticas regionales de innovación para la competitividad, definidas por los Gobiernos Regionales. De los recursos FIC que se traspasarán a las regiones, un 70 % se destinará a regiones denominadas “mineras”¹⁸, recibiendo las restantes regiones un 30 %. Para la ejecución de los recursos del FIC, la ley establece que los Gobiernos Regionales deberán transferirlos mediante convenios a las siguientes instituciones: Corfo, Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Comisión Nacional Científica y Tecnológica (Conicyt). Asimismo la ley establece que los Gobiernos Regionales igualmente podrán transferir recursos del FIC a Universidades Estatales o reconocidas por el Estado o a Centros Científico Tecnológicos, públicos o privados pero en un monto máximo que no supere el 20 % de los recursos del FIC regional.

iv) Principales diferencias entre proyecto de ley y las propuestas de institucionalidad formuladas por el CNIC en la estrategia nacional de innovación y en indicaciones posteriores.

Ámbito institucionalidad del CNIC

- El proyecto de ley crea al CNIC como organismo asesor del Presidente de la República, dependiente administrativamente del Ministerio de Economía y no con un status de organismo autónomo del Estado, como se propone en la Estrategia.

¹⁸ La ley define como región minera aquella cuyo PIB minero represente más de un 2,5% del PIB minero nacional.

- Dentro de las funciones que se le asigna al CNIC en el proyecto de ley no se explicita la función, propuesta en la estrategia nacional, de evaluación de las políticas de innovación y de las instituciones públicas que actúan en este ámbito.

- Sobre mecanismos de designación de Consejeros. El CNIC propuso que al menos un tercio de los consejeros fuesen nominados con acuerdo del Senado, un tercio por el Presidente de la República (incluido el Presidente del CNIC) y el tercio restante a través de ternas propuestas por stakeholders. El proyecto de ley considera un tercio de los consejeros (4) designados directamente por medio de ternas y el resto directamente por el Presidente de la República.

- En la propuesta del CNIC, la labor del Presidente del Consejo es de carácter ejecutivo y requiere dedicación exclusiva e incompatibilidad con funciones públicas y con todo cargo o servicio que se preste al sector privado. El proyecto de ley considera dedicación parcial del Presidente, sin incompatibilidades.

Ámbito institucionalidad regional para la innovación

- Consejos Regionales de Innovación. La estrategia nacional de innovación propone diferenciar a nivel regional los roles de recomendación de políticas de los que deciden y ejecutan las política, manteniendo así la coherencia con la arquitectura institucional propuesta para el nivel nacional. Al respecto la función de recomendación de políticas se aprecia incipientemente en los consejos estratégicos de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP). La OECD en su Territorial Review de Chile (2009), recomienda el fortalecimiento institucional de los consejos estratégicos de las ARDP, dado el rol clave que juegan en la definición de agendas de desarrollo productivo regionales. A juicio del CNIC, este es el espacio que habría que fortalecer y potenciar rescatando su experiencia y transformándolos en entidades de orientación estratégica equivalentes al CNIC en regiones.

3. LOS DESAFÍOS DE LA INSTITUCIONALIDAD PARA LA INNOVACIÓN

3.1 Institucionalidad nacional

El Sistema Nacional de Innovación (SNIC) requiere consolidar una arquitectura institucional pública, nacional y regional, que asegure su gobernabilidad, reduzca su fragmentación y contribuya a la conducción, coordinación y coherencia en el tiempo de las políticas de innovación y del sistema nacional de innovación en su conjunto.

El fortalecimiento del estatus jurídico del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad y el Comité de Ministros de Innovación (CMI), mediante la aprobación de la ley que crea ambos organismos, constituye un desafío estratégico clave para asegurar la conducción del SNIC y la consolidación y articulación de los subsistemas de Capital Humano y Ciencia y de Innovación y Emprendimiento Empresarial que lo conforman.

Dada la importancia de contar con una instancia del más alto nivel que asegure coherencia en la definición de las políticas de innovación y en la implementación de éstas, es fundamental empoderar y posicionar al Comité de Ministros de Innovación (CMI) y mejorar su efectividad. La OCDE en su reciente evaluación del trabajo del Consejo de Innovación¹⁹ refuerza este punto destacando el importante rol que puede jugar el CMI en las decisiones presupuestarias que afectan al conjunto del Sistema de Innovación que equivale a cerca de un 0,9 % del PIB. Un tema clave es asegurar que el marco legal del CMI establezca su responsabilidad sobre la definición presupuestaria del conjunto del SNIC y no sólo del FIC, y que el Presidente de la República otorgue un mandato claro de conducción al Ministro de Economía para limitar los costos de las fallas de coordinación que existen en este ámbito.

El CNIC pone de manifiesto que sus propuestas, formuladas en orden a mejorar sustancialmente la conducción central del sistema, se verían fuertemente potenciadas en un esquema como el propuesto recientemente por el Consorcio para la Reforma del Estado²⁰, puesto que la complejidad sistémica de las políticas de ciencia, tecnología, innovación y capital humano requieren como factor esencial para su materialización, el fortalecimiento de la capacidad de coordinación transversal del Ejecutivo. La eventual creación de una Oficina de la Presidencia permitiría entregar el soporte técnico y político adecuado al Comité de Ministros de Innovación. En efecto, esta iniciativa considera que “cada gobierno pueda asignar a sus ministros o asesores tareas intersectoriales prioritarias, entregándoles la responsabilidad sobre ellas”. En este caso, se propone que tal autoridad sea el Ministro de Economía, y que una de las tareas intersectoriales prioritarias sea sin lugar a dudas la innovación y competitividad del país. Asimismo, tal como ocurre en los países de la OCDE, estas tareas pueden ser fijadas directamente por el Presidente de la República o mediante ley, opción sugerida por el CNIC en la Estrategia Nacional de Innovación. La propuesta del Consorcio para la Reforma del

¹⁹ OCDE (2009). *Chile's National Innovation Council for Competitiveness. Interim Assessment and Outlook..*

²⁰ Consorcio para la Reforma del Estado (2009): *Un mejor Estado para Chile. Propuestas de modernización y reforma.*

Estado es clara al señalar que las políticas intersectoriales prioritarias requieren ser coordinadas por dispositivos más sofisticados y efectivos, en particular consejos de ministros relevantes, rol equivalente al recomendado para el CMI. Especial interés para el Consejo reviste el apoyo técnico y soporte estratégico que proveería la Oficina de la Presidencia, pues permitiría superar la actual debilidad de la Secretaría Ejecutiva del CMI.

En el ámbito del subsistema de Capital Humano y Ciencia, uno de los desafíos prioritarios es fortalecer el rol conductor del Ministerio de Educación en esta área, por lo que el Consejo reitera la necesidad de crear una subsecretaría responsable de este ámbito en el ministerio, como asimismo avanzar y concretar el fortalecimiento institucional y de gobernabilidad de Conicyt.

En el ámbito del subsistema de Innovación y Emprendimiento Empresarial la evaluación del Consejo es que subsisten áreas donde la actuación pública tiene un carácter compartimentalizado, sin una visión compartida y con acciones muchas veces duplicadas, como es el caso de la labor que desempeñan distintos Institutos Tecnológicos Públicos dependientes de diferentes ministerios. Además, es necesario avanzar en la modernización institucional de Corfo, constituir el SNITec y dar un nuevo paso en la modernización del Inapi, incorporando entre sus funciones aquellas que hoy se realizan en otros ministerios.

3.2 Institucionalidad Regional

Coherente con lo planteado para el sistema nacional de innovación, se requiere consolidar una arquitectura institucional en las regiones que asegure los principios de gobernabilidad del sistema, que facilite el alineamiento en torno a objetivos estratégicos compartidos y que rinda cuenta por los resultados de sus acciones ante la opinión pública regional. En consecuencia un desafío estratégico clave es avanzar en la conformación de una institucionalidad regional para la innovación que establezca y diferencie claramente los roles de recomendación, de decisión y de ejecución de políticas. A juicio del CNIC, la función de recomendación de políticas debiera ubicarse en los Consejos Estratégicos de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP). Éstos propondrán a los Gobiernos Regionales las estrategias regionales de innovación, que deberán ser consistentes tanto con la estrategia nacional como con las estrategias de desarrollo regional respectivas. En opinión de la OCDE²¹, el desafío es demostrar que la construcción de las estrategias regionales de innovación no sólo contribuye a los objetivos de desarrollo regional sino que pueden contribuir sustantivamente a lograr los objetivos de la Estrategia Nacional.

El rol de decisión de políticas debe ubicarse en el nivel descentralizado de la administración del Estado –los Gobiernos Regionales– pero con una adecuada participación y apoyo de las Seremis y servicios públicos desconcentrados. Para un eficaz desempeño de esta función, ésta debe ir acompañada de un fortalecimiento de las capacidades de gestión a nivel regional. Se requiere fortalecer las capacidades

²¹ OECD (2009). *Territorial Reviews. Chile*.

institucionales a nivel regional complementando el desarrollo de competencias técnicas con el desarrollo de competencias blandas las que serán críticas para asegurar la gobernanza en las regiones y la efectividad de políticas y programas. Es necesario desarrollar un esfuerzo sistemático para identificar con precisión qué tipo de competencias se necesitan desarrollar para fortalecer las capacidades a nivel regional y en qué plazos, lo cual requiere una mayor precisión en cuanto a la distribución de roles a nivel regional. Por último la ejecución de políticas debe radicarse en las diversas agencias públicas, especialmente Corfo, Conicyt, FIA, y programas con características de tales como Mecesus abriendo espacios de participación al nivel regional de manera gradual y selectiva, de acuerdo a sus capacidades.

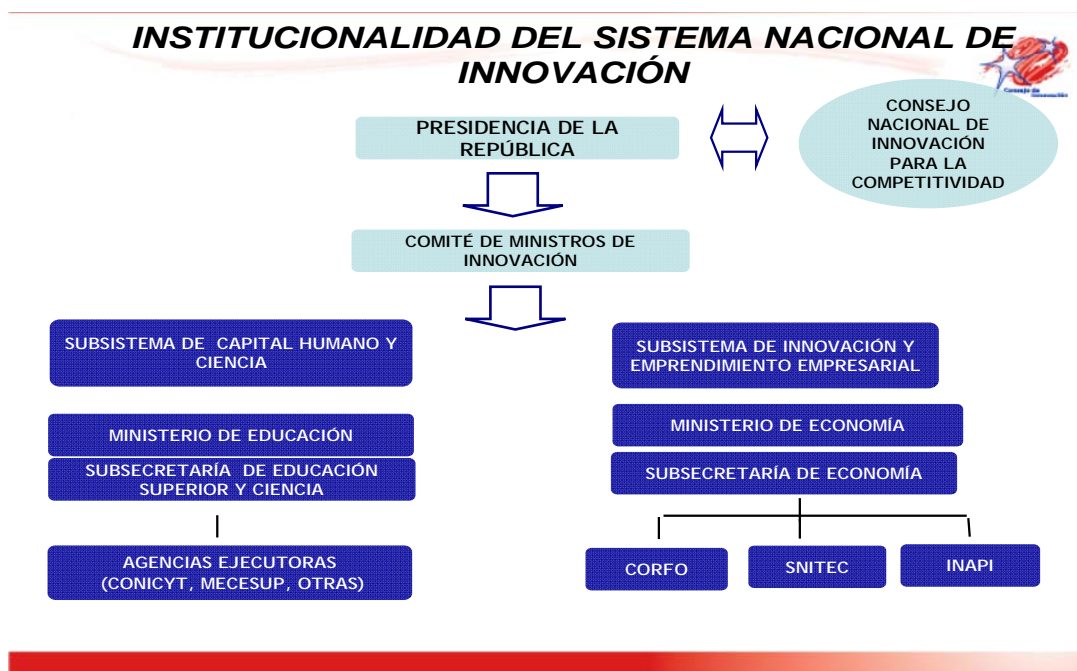
Por otra parte, los órganos conductores del Sistema Nacional de Innovación, el CNIC y el CMI, deben asumir una interacción más estrecha con las regiones para conciliar una visión común de la innovación. Hasta ahora el CNIC ha focalizado su trabajo principalmente en las políticas a nivel nacional y en menor grado en fortalecer la dimensión regional de éstas. El CNIC debería desempeñar un rol más protagónico en la provisión de metodologías y capacidades de análisis a las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP) para la generación de las estrategias regionales de innovación como asimismo suministrar apoyo metodológico al proceso de diálogo nacional / regional, conducente al logro de acuerdos estratégicos y convergencia a nivel meso regional.

4. RECOMENDACIONES

4.1 Fortalecer la institucionalidad nacional para la innovación

El Estado tiene la responsabilidad de generar una institucionalidad pública en el Sistema Nacional de Innovación que permita mantener una visión holística y de largo plazo, y, al mismo tiempo, que posibilite implementar políticas con elevada coherencia entre los diferentes componentes y con efectividad y eficiencia en la ejecución.

A partir de una revisión de la experiencia internacional, el CNIC propuso –en la Estrategia Nacional de Innovación– organizar la institucionalidad del sistema sobre la base de un modelo de división de labores, conformando así dos subsistemas paralelos que deben interactuar entre sí: el subsistema de Capital Humano y Ciencia y el subsistema de Innovación y Emprendimiento Empresarial.



A partir de allí, la Estrategia aportó una serie de recomendaciones sobre los cambios institucionales necesarios en cada uno de los subsistemas y en los órganos responsables de la conducción del conjunto. Parte de estas recomendaciones han comenzado a materializarse, destacando a nivel de la institucionalidad nacional, la conformación del Comité de Ministros de Innovación (CMI) mediante instructivo presidencial de 2007 y la generación del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (Inapi), y en el ámbito regional la consolidación de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP), como entidades responsables de generar las agendas regionales de desarrollo productivo y la generación de Comités de los Programas de

Mejoramiento de la Competitividad al alero de las ARDP. No obstante lo anterior, existe aún una brecha importante para asegurar una adecuada gobernabilidad del Sistema Nacional de Innovación, tanto a nivel nacional y regional, así como de cada uno de los subsistemas que lo componen.

El diagnóstico del Consejo es que no se ha avanzado lo suficiente en la estructuración de un marco legal adecuado para el CNIC. El gobierno envió el proyecto de ley que lo crea al Congreso, pero éste no considera niveles de independencia y autonomía adecuados para el CNIC ni establece claramente la responsabilidad de este organismo en la evaluación y monitoreo del sistema de innovación. El proyecto de ley crea también los Consejos Regionales de Innovación en cada región, sin hacer mención a mecanismos de vinculación con las ARDP. Esto genera una confusión importante y aumenta la complejidad de la gobernabilidad del sistema.

Por otra parte, el Comité de Ministros de Innovación, si bien ha funcionado y es el ente que definió y aprobó la Política Nacional de Innovación para la Competitividad el 2009, no ha tenido el rol central en la conducción e implementación de la política. Ello se ha debido en parte importante, a la fragmentación con que se llevan adelante los procesos presupuestarios del sector público, lo cual le resta capacidad de coordinación y articulación al presidente del Comité de Ministros (el ministro de Economía), ya no puede ejercer una conducción respecto de la totalidad del sistema.

Respecto de la política de *clusters*, es sin duda un logro importante el haber puesto en marcha los cinco clusters definidos por el gobierno, aunque en el caso del *cluster* de Alimentos representa una importante desviación respecto de las recomendaciones del CNIC, ya que no sólo fusiona tres sectores propuestos originalmente en forma separada (Alimentos Procesados, Fruticultura y Porcicultura /Avicultura), sino que, además, agrega los sectores de Carnes Rojas y Vinos, lo que ha reducido drásticamente el valor de la interacción y la coordinación público-privada.

El seguimiento de los *clusters* realizado por el CNIC muestra que, si bien el trabajo de poco más de un año ha derivado ya en iniciativas que ayudarán a mejorar la eficiencia de estos sectores, en general no se ha generado aún el capital social que se requiere para avanzar en la identificación de agendas de innovación y fallas de coordinación con visión de largo plazo y de interés del colectivo de empresas del *cluster*. En este sentido prevaleció un enfoque más bien de corto plazo y a la identificación de iniciativas con alto grado de apropiabilidad individual. La excepción lo constituye el *cluster* de Servicios Globales (que venía trabajando con Corfo desde hace varios años) y, en menor medida, el de Minería. Parte de los problemas detectados, estima este Consejo, tienen su origen en el aún débil rol que ha jugado el Comité de Ministros de Innovación ha jugado en la conducción de la política de clusters.

A nivel de agencias, Corfo y Conicyt se han transformado a cabalidad en los principales agentes operativos de la política de innovación, multiplicando sus presupuestos en los últimos cinco años y siendo los responsables de poner en marcha nuevos instrumentos y orientaciones que han surgido de las recomendaciones contenidas en la Estrategia de Innovación. Sin embargo, los cambios institucionales en estas agencias no fueron a la par que las mayores responsabilidades y no se avanzó en la estructuración de mejores gobiernos corporativos, como había recomendado en CNIC. En Conicyt, el Presidente de la República sigue nombrando directamente al presidente

de la institución, por lo que no existe una adecuada relación de agente y principal vis a vis el Comité de Ministros y el Ministerio de Educación. Lo mismo ocurre con Corfo, aunque por lo menos esta institución posee un consejo directivo que preside el Ministro de Economía.

Otras iniciativas de orden institucional que quedaron pendientes de implementación son la creación de la Subsecretaría de Educación Superior y Ciencia, la estructuración del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNITec) y la incorporación de la Iniciativa Científica Milenio de Mideplan a los programas de financiamiento colaborativo de Conicyt, para darle coherencia a este esquema de financiamiento.

A la luz de los avances y temas pendientes y para seguir avanzando en el desarrollo de la institucionalidad para la innovación en Chile, el CNIC recomienda:

a. Fortalecer la institucionalidad nacional para la innovación.

Las recomendaciones en el ámbito de la institucionalidad nacional para la innovación apuntan a consolidar una arquitectura institucional que asegure la gobernabilidad, reduzca la fragmentación y contribuya a la conducción, coordinación y coherencia en el tiempo de las políticas de innovación y del Sistema Nacional de Innovación en su conjunto.

a.1 Fortalecer la conducción del Sistema Nacional de Innovación, elevando el estatus jurídico del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad y del Comité de Ministros de Innovación, mediante la aprobación de la ley, actualmente en trámite en el Congreso, que crea ambos organismos.

El CNIC reitera los aspectos, propuestos en la Estrategia Nacional de Innovación, que deberían estar considerados e incorporados en la discusión del marco legal:

- Definir al CNIC como organismo autónomo y permanente del Estado, asesor del Presidente de la República, encargado de proponer las definiciones centrales de la estrategia nacional de innovación, evaluar la consistencia de las políticas respecto de la estrategia, promover y proponer la generación de capacidades de largo plazo consistentes con la estrategia y promover y proponer mejoras de las instituciones que actúan en este ámbito.

- Asegurar una composición balanceada del CNIC, con un razonable equilibrio de sus integrantes de los ámbitos científico, empresarial, educacional y de políticas públicas, que refleje la diversidad de actores que conforman el SNIC.

- Asegurar que la labor del presidente del Consejo sea de dedicación exclusiva.

- Otorgarle la responsabilidad al CMI de proponer al Ministerio de Hacienda la composición del gasto presupuestario del SNIC, que en 2010 alcanza a alrededor de US\$ 1600 millones.

Además, la reflexión de los últimos dos años y los desafíos pendientes en el sistema obligan a agregar como una recomendación muy relevante en materia de

institucionalidad el que se incorpore al Ministro del Trabajo en el CMI, con el fin de fortalecer la conducción y la coordinación del subsistema de Capital Humano.

a.2 Fortalecer al Ministerio de Economía en su rol de coordinador y responsable político de la implementación de la Estrategia Nacional de Innovación y las políticas que de ella derivan.

Para ello se propone reforzar las capacidades de la Subsecretaría de Economía para que cumpla efectivamente su rol de secretaria ejecutiva del Comité de Ministros de Innovación con capacidades de control de gestión y aseguramiento de la calidad. Este constituye un paso clave para asegurar la articulación de los subsistemas de capital humano y ciencia y de innovación y emprendimiento empresarial que conforman el SNIC.

a.3 Fortalecer el rol conductor del Ministerio de Educación del subsistema de capital humano e investigación científica, mediante la creación de la Subsecretaría de Educación Superior y Ciencia, destinada a dar dirección estratégica a las agencias encargadas de la política científica y la formación de capital humano a nivel terciario.

La fragmentación de los programas de desarrollo científico y de formación de capital humano en sus distintos niveles, su falta de coordinación y dirección y los problemas de agencia e insuficiente orientación estratégica requieren el fortalecimiento a nivel de políticas en el ámbito de la investigación científica y de la formación a lo largo de la vida. Una subsecretaría especializada en estas materias permitiría elevar el nivel de decisión de política y generar mayor atención en un ministerio que normalmente está concentrado en los desafíos de la educación básica y media.

De especial relevancia es:

- permitir una adecuada diferenciación de roles entre el nivel ministerial y de agencias, entendiéndose entre las tareas de estas últimas la de promover los cambios curriculares y el fortalecimiento de la oferta de formación y capacitación necesarios para atender las necesidades presentes y futuras de capital humano;

- asegurar un alineamiento de las diversas agencias e instituciones semiautónomas en el marco de una política de capital humano alineada con los objetivos de desarrollo del país y conducir procesos de mejora continua de sus programas e instrumentos;

- asegurar que el fortalecimiento de programas de posgrado apoyado por Mecesus esté en coherencia con el desarrollo de capacidades de investigación (apoyado por Conicyt) y el desarrollo de capital humano avanzado (apoyado por Becas Chile);

- liderar la relación del Estado con sus universidades, en pos de asegurar la provisión de bienes de interés público y meritorios para el desarrollo del país.

Durante el tiempo que demore la creación de esta nueva subsecretaría se deben crear capacidades de conducción en la División de Educación Superior del Mineduc.

a.4 Fortalecer la gobernabilidad de las principales agencias del SNIC: Corfo y Conicyt.

Esta recomendación se traduce en:

a.4.1. Modificar el consejo directivo de Corfo, para que sólo participe el ministro de Economía, como presidente y responsable de la política de innovación y competitividad, acompañado de los subsecretarios de Economía y de Educación Superior y Ciencia, del ejecutivo máximo de Conicyt, una mayoría de directores expertos independientes y una minoría de representantes empresariales.

Este consejo debe ser el que designa al máximo ejecutivo de Corfo a partir de una terna seleccionada mediante el sistema de Alta Dirección Pública.

a.4.2. Crear un consejo directivo de Conicyt bajo la presidencia del Ministro de Educación, integrado por los subsecretarios de Educación Superior y Ciencia y de Economía, además del máximo ejecutivo de Corfo, por representantes de las instituciones del ámbito científico y por una mayoría de directores expertos independientes.

a.4.3. Asegurar que los consejos público-privados que asesoran a los programas de las agencias se concentren en roles consultivos de asesoría técnica estratégica, dejando en manos de los directivos de las agencias la definición del instrumental y las decisiones de adjudicación de recursos.

a.4.4. Fortalecer Conicyt mejorando sus capacidades de gestión y supervisión de programas, incrementando su gasto operacional en el marco de un plan de mejoramiento de la eficiencia.

a.4.5. Integrar la Iniciativa Científica Milenio a los programas de investigación colaborativa de Conicyt

a.4.6. Además, se requiere avanzar en la conformación de una sola entidad, con base en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (Inapi), que se responsabilice por la ejecución de la política de propiedad intelectual, incorporando en ésta las funciones que actualmente realizan el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), para el caso del registro de nuevas variedades vegetales, y la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam), en el caso del registro de los derechos de autor.

b. Fortalecer la institucionalidad regional para la innovación.

Se requiere consolidar una arquitectura institucional regional que asegure la gobernabilidad del sistema a nivel regional y la coherencia con la estrategia y políticas nacionales, que facilite el alineamiento de los actores en torno a objetivos estratégicos compartidos y que rinda cuenta por los resultados de su accionar ante la opinión pública regional.

En consecuencia las principales recomendaciones en este ámbito son:

b.1 Avanzar en la conformación de una institucionalidad regional para la innovación que diferencie los roles de ejecución, decisión y recomendación de políticas.

Esta última función debiera radicar en los Consejos Estratégicos de las ARDP, las que propondrán a los Gobiernos Regionales las estrategias regionales de innovación,

que deberán ser consistentes tanto con la Estrategia Nacional de Innovación como con las Estrategias de Desarrollo Regional respectivas.

La decisión de políticas debe ubicarse en los Gobiernos Regionales debiendo asegurarse una adecuada participación y apoyo de las Seremi y servicios públicos desconcentrados.

Por último, la ejecución de políticas debe estar radicada en las principales agencias públicas, especialmente Corfo, Conicyt, FIA, abriendo espacios de participación al nivel regional desconcentrado, de manera gradual y selectiva, de acuerdo a sus capacidades.

b.2 Fortalecer las capacidades técnicas y profesionales a nivel regional mediante la implementación de un programa que considere tanto la atracción de talento como el fortalecimiento de competencias técnicas y transversales que serán críticas para asegurar la gobernabilidad en las regiones y la efectividad de políticas y programas.

Este programa requiere la generación de una plataforma tecnológica transversal para la gestión del conocimiento que permita brindar apoyo técnico y metodológico, así como el intercambio de experiencias entre las distintas instituciones que componen los sistemas nacionales y regionales de innovación.

b.3 Usar el mecanismo de Convenios de Programación para crear capacidades en regiones.

Es necesario estructurar un mecanismo de planificación negociada, apoyado por el CNIC, entre el CMI y los GORE y agencias nacionales, para la creación de capacidades regionales en infraestructura, capital humano, ciencia y tecnología, de modo de evitar la duplicación de capacidades y permitir la coordinación de acciones, especialmente en relación a clusters específicos a nivel meso regional.

Las agencias a nivel central y los GORE deberían aportar recursos a la creación de capacidades, condicionado en su caso a aportes de los actores privados.

La actual normativa de funcionamiento de los Gobiernos Regionales y ministerios y agencias del Estado les faculta la suscripción de dichos programas. El desafío es poder incluir simultáneamente a diversas regiones, ministerios y agencias del Estado. Este rol clave de coordinación debe ser abordado por el CMI, a través de su secretaria ejecutiva.

c. Consolidar un sistema de evaluación y monitoreo del SNIC.

La evaluación de políticas, programas e instituciones es fundamental para asegurar la adicionalidad, eficiencia e impacto de éstas. A la brevedad se requiere poner en marcha un plan de evaluaciones que involucre los programas e instituciones, así como la Estrategia Nacional y el SNIC en su conjunto. Este es un mecanismo fundamental en el contexto del desarrollo de un mayor rol del Estado en el campo del desarrollo productivo del Sistema Nacional de Innovación.

El plan de evaluaciones debiera ser ejecutado por el Comité de Ministros de Innovación, ministerios y agencias involucradas en el SNIC sobre la base de los criterios metodológicos que proponga el CNIC.

d. Ajustar la institucionalidad para la identificación e implementación de hojas de rutas en *clusters* meso regionales.

Ver recomendaciones en Documento de Referencia de Innovación Empresarial.