



Plan Nacional de Innovación 2014- 2018

División de Innovación
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Diciembre 2015

Contenido

I.	Introducción	3
II.	Diagnóstico del Estado de la Innovación e I+D en el país	4
III.	Hoja de ruta.....	12
	1. Democratización de la Innovación	12
	2. Selectividad.....	14
	3. Potenciamiento de la I+D y la Colaboración Universidad-Empresa	15
	4. Fortalecimiento Institucional	16

I. Introducción

La innovación es una necesidad esencial para nuestro desarrollo. No hay forma de crecer en forma sostenible y sustentable sin basarse en la innovación y en el desarrollo e incorporación de nuevo conocimiento al quehacer del país.

La innovación es un medio y un proceso. Es un medio para expandir la productividad, las posibilidades y las soluciones para alcanzar un desarrollo distinto y mejor al que tenemos hoy. Y es un proceso, pues se requiere de su aplicación continua para que genere resultados. Las empresas y las instituciones requieren desarrollar un músculo, rutinas, y cultura de innovación para que esta realmente ocurra. Deben hacer de la innovación parte del negocio de las empresas, que es un proceso iterativo de prueba y error, de testeo permanente.

Poder innovar en forma exitosa requiere asimismo tener la capacidad de hacerlo. Requiere de personas con capacidad de crear, incorporar, aplicar y gestionar nuevas ideas. Esto, tanto a nivel de las universidades y centros de conocimiento como en las empresas.

La innovación es el motor de la transformación productiva. Al crear nuevos productos intensivos en conocimiento, y que son de alta productividad, se abren espacios a nuevas áreas de desarrollo. Sin embargo, ella no ocurre automáticamente. Requiere de escalas que se logran con colaboración y focalización de esfuerzos tanto en la creación como en la aplicación de nuevo conocimiento. Implica que parte del apoyo a la innovación debe tener foco u orientación.

La innovación es un pilar fundamental para asegurar un crecimiento inclusivo. Al movernos hacia centrar nuestro crecimiento en actividades basadas en conocimiento estaremos dando posibilidades a quienes hoy no tienen capital físico ni recursos naturales, los que están extremadamente concentrados, pero tienen sus herramientas para aportar al crecimiento. La innovación promueve el desarrollo a través del nuevo uso del conocimiento de forma más democrática e inclusiva.

La innovación, por último, no es sólo la creación y aplicación de nueva tecnología para la generación de nuevos productos manufacturados. También lo son las nuevas formas de manejar una empresa, la creación de un nuevo servicio y sus mejoras significativas, nuevas formas de diseñar para lograr un mayor impacto, nuevas formas de resolver mediante creatividad, problemas sociales y medioambientales. No es solo tecnología. Masificar la innovación requiere de comprender también lo anterior.

El Estado tiene un rol fundamental, si bien no exclusivo, en apoyar la generación de conocimiento y su aplicación para acelerar el crecimiento, mediante la innovación. El rol del

Estado es real pues la innovación tiene fallas de mercado conocidas que requieren que el estado la subsidie y apoye. Asimismo, el desarrollo de nuevas áreas intensivas en conocimiento, y que abren nuevas oportunidades de crecimiento, conllevan necesidades de cooperación y masas críticas en el sector privado, y cooperación público-privada para la entrega de bienes públicos que son específicos y necesarios. Acarrea riesgos que el sector privado muchas veces no está dispuesto a enfrentar y fallas de coordinación que el Estado debe tratar de resolver.

Esto no quiere decir que el Estado deba liderar en forma permanente este proceso; el motor fundamental de este esfuerzo debe ser el sector privado. Sin embargo, el Estado tiene el rol de facilitar, convencer y apalancar el esfuerzo privado, y proveer de una estrategia y orientación compartida con el mundo privado.

El plan de innovación 2014-2018 apunta a ir resolviendo de forma coherente y potente las trabas y desincentivos que empujan estas fallas de mercado, de coordinación y culturales. Busca masificar procesos de innovación en las empresas, fortalecer las capacidades de investigación, la conexión entre la creación y el uso valioso del conocimiento, y promover una cultura de innovación y creatividad.

II. Diagnóstico del Estado de la Innovación e I+D en el país

Chile ha logrado generar un ambiente propicio para el crecimiento y la atracción de inversiones, basado en apertura comercial, instituciones robustas, estabilidad macroeconómica, tanto fiscal como monetaria, y un profundo mercado financiero. Para el periodo 2000-2014, la economía chilena creció en promedio un 4,3%¹, en términos reales. En 1960 las exportaciones representaban un 12%², cifra que prácticamente se ha multiplicado por tres en la actualidad. El sector minero, la acuicultura y los servicios son sectores productivos competitivos a nivel global. Chile es la economía más competitiva y con mejor ambiente para hacer negocios de Latinoamérica, tiene un rating crediticio igual al de Japón, es la economía número 21 a nivel mundial en transparencia y está en el puesto 19 en el mundo en el ranking del mejor ecosistema para emprender³.

Si bien la situación económica actual chilena no deja de ser boyante, el indicador más relevante que determina el crecimiento del largo plazo, la productividad, presenta⁴ niveles de crecimiento muy inferiores de los que el país requiere para sustentar tasas de crecimiento aceleradas para transformarnos en un país desarrollado en el mediano plazo. El crecimiento de la productividad está relacionado en forma estrecha al desarrollo tecnológico y la

¹ Fuente: Banco Central de Chile, PIB a precios del anterior encadenado, referencia 2008.

² Fuente: Banco Central de Chile.

³ En base a: IMD, The Economist, Standars & Poor's, Traspparency International, Global Entrepreneurship and Development Institute, 2015 o ultimo año disponible.

⁴Informe de productividad, Clapes-UC (2015), CORFO-UAI (2014), Vergara y Rivero (2006).

innovación, así como a la expansión de sectores intensivos en conocimiento e innovación. En este último sentido, la estructura productiva del país, concentrada en la extracción y exportación de recursos naturales y de procesos productivos de bajo nivel tecnológico y de escaso contenido de conocimiento, está lejos de asegurar el crecimiento económico en el largo plazo.

Para diversificar y dinamizar nuestra economía se requieren cambios profundos. Pero estos no se concretarán adecuadamente si provienen sólo de un impulso del Estado, ni tampoco si esperamos que nuestra economía de mercado lo logre en “piloto automático” en base a las ventajas comparativas estáticas que poseemos. Ese salto solamente se puede llevar a cabo coordinando las capacidades del sector privado y el sector público, potenciando el crecimiento basado en nuevo conocimiento. El sector privado debe sin duda ser el principal motor de este esfuerzo. Pero en esta etapa de incipiente crecimiento basado en la innovación, el sector público tiene un rol insustituible; facilitando y proveyendo bienes públicos, disminuyendo riesgos y tomándolos donde el sector privado no lo haga, y apoyando un proceso de cambio cultural hacia la innovación. Las empresas son más eficientes en transformar los esfuerzos en materia de innovación y de desarrollo productivo en nuevos productos o servicios; mientras que los gobiernos cuentan con herramientas para resolver fallas de mercado y proveer bienes públicos que resuelven problemas de concentración, de regulación, de infraestructura, de formación de capital humano, entre otros.

Chile debe transitar desde un crecimiento económico sustentado por acumulación de factores productivos, con énfasis en capital físico sobre capital humano, hacia una economía del conocimiento basada en la innovación para aumentar la eficiencia y la productividad. El presente documento sienta las bases y plantea una hoja de ruta para cumplir el desafío.

Diagnóstico de brechas

- **Crecimiento por acumulación de factores sin aumento significativo en productividad**

En los últimos 20 años, la mayor contribución al crecimiento del PIB ha venido por parte de la inversión y la incorporación de horas trabajadas. La productividad, que fue un motor del crecimiento acelerado del periodo 1986-1997, ha dejado de serlo desde entonces⁵. Esta es una situación preocupante. En la medida que la rentabilidad del capital vaya cayendo (por

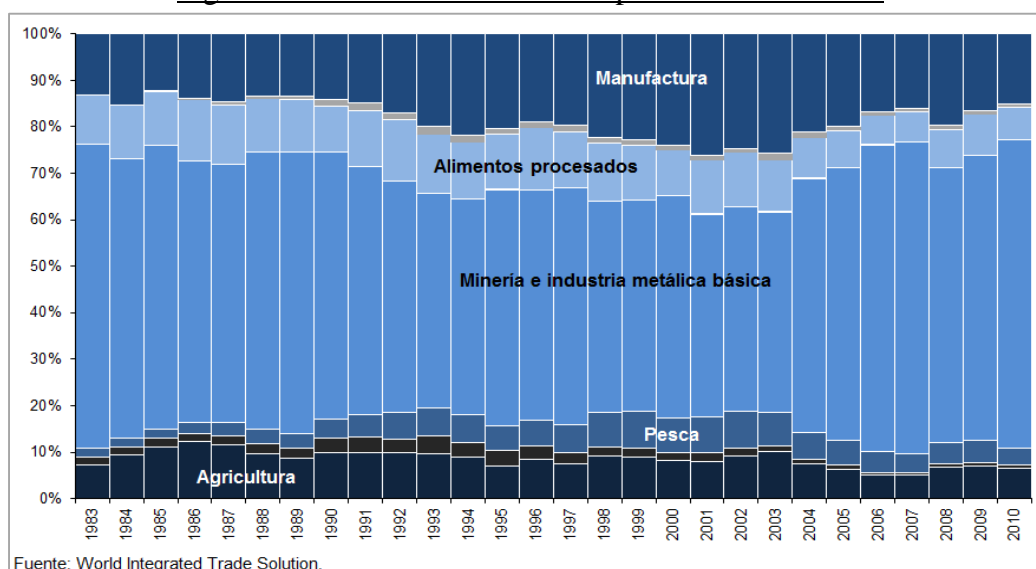
⁵ Magendzo y Villena (2012) describen la evolución del crecimiento de la Productividad Total de Factores (PTF) comenzando con un fuerte crecimiento entre el periodo 1992 y 1997, con un promedio de 2,3% por año. Luego un período plano entre 1997 y 2001, un nuevo período de crecimiento entre 2000 y 2007, pero con una tasa promedio anual que fue muy inferior que la de los años 1992 y 1997 (1,4%), y un nuevo periodo plano desde 2007 a la fecha (0,4% promedio anual). Otros estudios, como el informe de la Universidad Adolfo Ibañez, muestran que el crecimiento de la productividad, si bien ha estado influido por la caída de la Minería, de todas formas muestra una caída post 1997.

mayor stock por trabajador y menor productividad marginal) y la contribución del número de trabajadores vaya disminuyendo (por factores demográficos), será imposible sostener la tasas de crecimiento experimentadas hasta ahora en el futuro. En otras palabras, el potencial de crecimiento de la economía continuará reduciéndose sin incrementos significativos de la productividad.

- **Estructura productiva rígida y canasta exportadora no diversificada**

Chile ha crecido en forma exitosa en parte importante en base a un modelo exportador, orientando su estructura productiva hacia recursos naturales e industrias relacionadas. Si bien el país ha logrado diversificar e incrementar el número de productos exportados en las últimas décadas, dicha diversificación ha sido en los mismos sectores económicos que concentraban las exportaciones desde hace al menos 50 años. Y ha logrado expandir sus exportaciones diversificando al máximo los destinos, a través de liberalización unilateral y tratados de libre comercio con más del 80% del PIB mundial. Esta lógica de expansión ya plantea límites en mercados que no se expanden rápidamente. Esos límites se pueden expandir en base a innovación en las mismas áreas (mejoramiento de calidad en los productos que se producen actualmente en Chile) o en base a expansión hacia nuevos sectores. Sin embargo, Chile está especializado en una eximia porción de los productos producidos en el mundo con una canasta exportadora poco sofisticada. En este sentido, la matriz productiva chilena se ha diversificado muy poco en 30 años (Figura 1). Las áreas de desarrollo productivo tradicionales, no son intensivas en Investigación y Desarrollo (I+D) y no tienen incorporados en sus procesos a la innovación como modelo de negocio, lo que dificulta aún más su crecimiento.

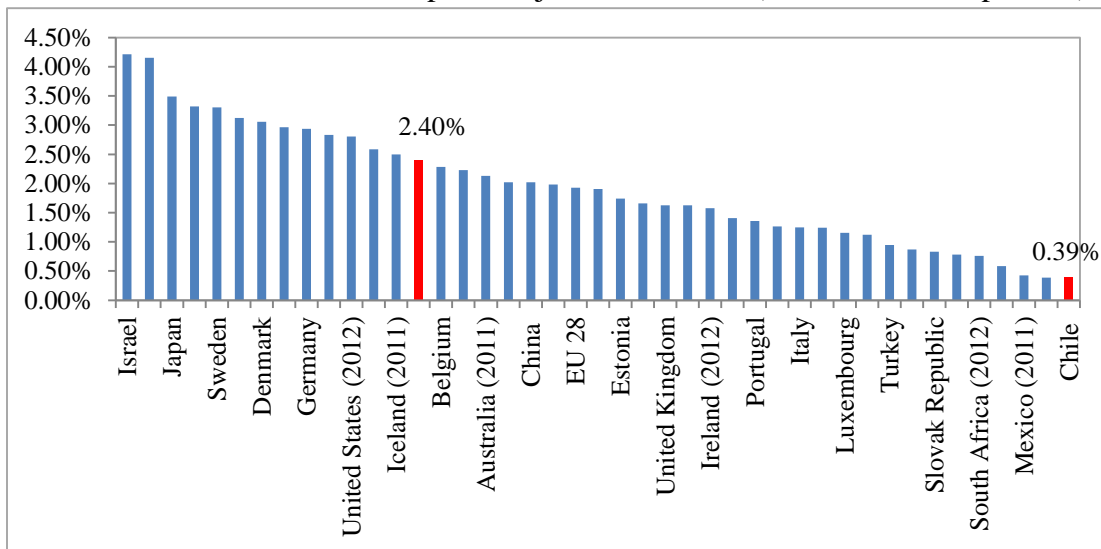
Figura 1: Evolución Estructura Exportaciones Chilenas



- **Bajo gasto comparado en I+D**

La Investigación y Desarrollo (I+D) es uno de los indicadores “duros” más correlacionados con incrementos en productividad y crecimiento en el largo plazo y es parte del esfuerzo innovador que busca crear nuevo conocimiento. En países de alto ingreso de la OCDE la inversión en I+D y en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTIE) han sido pilares fundamentales para incrementar la innovación, productividad, competitividad y fomentar el dinamismo económico y social. Chile hoy realiza una inversión en I+D sobre el PIB insuficiente; 0,39% del PIB (año 2013) versus 2,4% promedio de la OCDE (año 2013), el nivel más bajo de la OCDE (Gráfico 1).

Gráfico 1: Gasto en I+D como porcentaje del PIB, 2013 (o última cifra disponible)



Fuente: OCDE, Dataset: Main Science and Technology Indicators, 2015. Para Chile, la cifra del año 2013 es preliminar.

Además, este gasto se encuentra inadecuadamente distribuido, tanto en términos de quién lo financia como de su destino. En el año 2013, las empresas financiaron un 34,5% del gasto total en I+D, y el Estado un 38,2%. En cuanto a la ejecución, un 35,5% es realizada por las empresas y un 38,8% por educación superior. Por su parte, al año 2013, el impulso a la I+D desde el gobierno, directo e indirecto, es del orden de 0,036% PIB, es decir, 64 millones de dólares. De los cuales US\$34MM son apoyos directos.

Figura 2: Gasto en I+D respecto al PIB, según Fuente de Financiamiento y Sector de Ejecución al año 2013 (%)

Fuente de Financiamiento	Sector de Ejecución				Total 2013
	Empresas	Estado	Edu. Superior	IPSFL	
Empresas	0,12%	0,00%	0,01%	0,00%	0,13%
Estado	0,01%	0,02%	0,10%	0,02%	0,15%
Educación Superior	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%
IPSFL	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fondos Internacionales	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,06%
Total 2013	0,14%	0,02%	0,15%	0,08%	0,39%

Fuente: División de Innovación en Bases a 4° Encuesta de Gasto y Personal en I+D año 2013.

- **Inversión en I+D desalineada con sectores estratégicos y concentrada en las universidades**

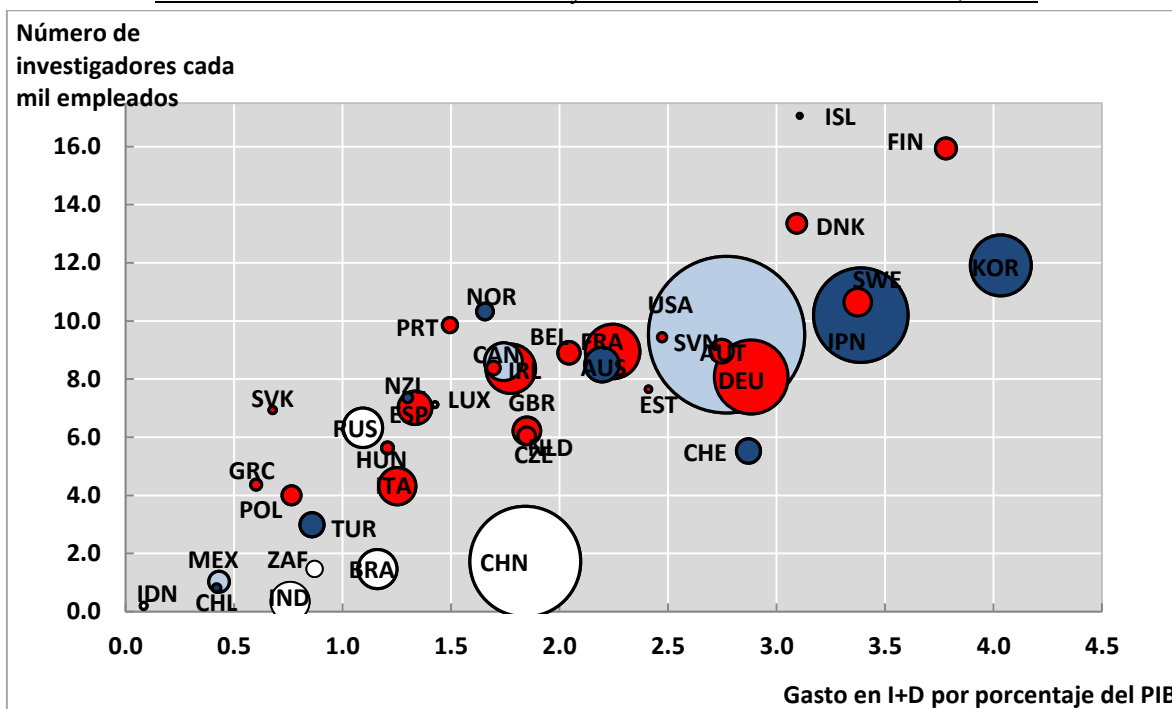
La arquitectura del gasto en I+D que se realiza en Chile no se ha desarrollado en torno a los sectores productivos donde el país más los requiere. La actividad minera representó el 2013 el 12% del PIB, gastando en I+D solo el 0,04% del PIB minero con 429 investigadores en I+D en todo el país, lo que representa al menos 10 veces menos que países comparables en este sector, como Australia.

Tanto el personal I+D como los investigadores tienen una escasa relación con la industria productiva. Mientras el promedio en la OCDE de personal dedicado a I+D en empresas es el 53%, en Chile solo 32% de los investigadores trabaja en empresas (2013). En los países desarrollados, donde el sector privado es el que concentra tanto el gasto como el personal que realiza investigación productiva, la ciencia y la tecnología está mucho más cerca de la industria. Esta mayor presencia del sector privado en I+D refleja capacidades mayores para crear nuevos productos y servicios basados en nuevo conocimiento que en Chile escasean en forma crítica.

- **Comunidad científica pequeña pero productiva**

Aunque Chile todavía está muy lejos en cuanto a la cantidad de recursos que dedica a I+D sobre el PIB y la cantidad de investigadores (cada 1.000 empleados), Gráfico 3, la calidad y productividad de la investigación realizada en Chile es buena y creciente. Para generar I+D de calidad, construir las capacidades idóneas se hace imprescindible, comenzando por tener el capital humano avanzado de punta requerido, materia en la cual Chile se ha movido en la dirección correcta, sin embargo a escalas todavía pequeñas.

Gráfico 2: Recursos financieros y humanos dedicados a la I+D, 2011



Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2013.

Nota: Los círculos denotan la el monto de gasto en I+D en dólares constantes de 2005 en PPC. En blanco BRICS, celeste Norte América, rojo Unión Europea y en azul el resto de países OCDE.

Mientras en el periodo 2003-2007 el crecimiento promedio mundial de la producción científica fue de 7,4%, en Chile fue de 14,8%; para 2008-2012 el mismo promedio aumentó un 4,4% en el mundo, y un 10,1% en Chile⁶. Por otro lado, la colaboración con investigadores extranjeros es alta, ya que durante del 2012, más de la mitad de la producción científica en Chile se realizó en conjunto con investigadores internacionales.

- **Desconexión entre centros de conocimiento y la industria (baja transferencia tecnológica)**

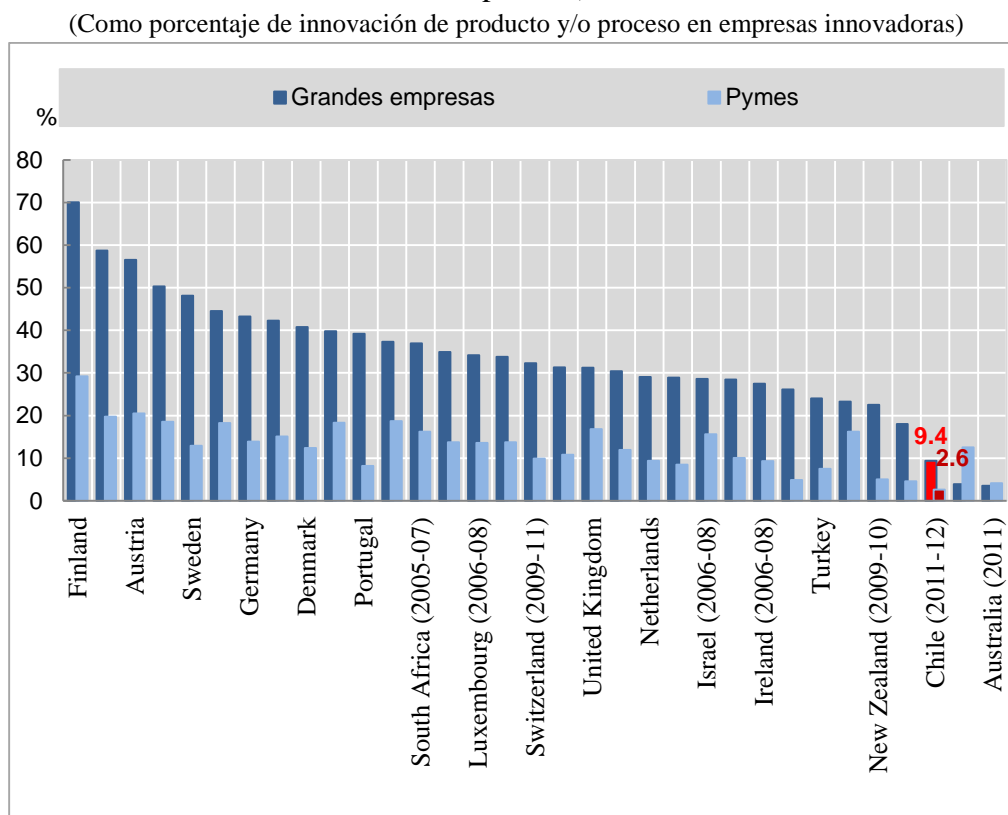
La investigación que se realizan en las universidades se relaciona en muy baja proporción con los sectores productivos del país. Hay dos fallas principales en el sistema de transferencia tecnológica. Por un lado las áreas donde se realiza investigación no están alineadas con la realidad productiva del país y, por otro lado, dichos esfuerzos no transforman conocimiento en innovación. Lo anterior se explica en parte por la débil relación entre el sector privado y los centros de conocimiento. Sólo un 9,4%⁷ de nuestras empresas grandes colaboran en

⁶ Fuente: Scopus.

⁷ Esta cifra considera solo la innovación de producto y/o proceso.

innovación con instituciones de educación superior o instituciones públicas de investigación y apenas un 2,6%⁸ de nuestras pymes lo hacen. Las relaciones entre las universidades/centros de investigación y la industria productiva son el corazón de las redes de innovación, sin embargo, en Chile estas relaciones están todavía en una etapa incipiente.

Gráfico 3: Empresas colaborando en innovación con instituciones de educación superior o instituciones públicas de investigación, por tamaño de empresa, 2008-10 (o última cifra disponible)



Fuente: OECD, en base a Eurostat (CIS-2010) y fuentes nacionales, 2013. Para la cifra de Chile, los años corresponden a 2011-2012. Nota: La cifra de Chile es un proxy respecto a los demás países, ya que ellos consideran aquellas empresas que hicieron innovación de producto y/o proceso, y actividades en curso o abandonadas. Por otro lado, consideran mayor a 9 trabajadores y excluyen el sector de agricultura.

La estructura de incentivos para los académicos e investigadores chilenos no favorece la colaboración con los sectores productivos, ya que el énfasis está puesto en generar y publicar en revistas internacionales prestigiosas de investigación, más que en generar soluciones aplicadas a problemas relevantes para el presente o el futuro del país. Además las normativas internas en la mayoría de las universidades públicas, dificultan que los investigadores puedan emprender o generar empresas a partir de sus descubrimientos científicos.

⁸ Esta cifra considera solo la innovación de producto y/o proceso

Rol de la política pública en innovación, ciencia y tecnología

El Estado tiene un rol muy importante en potenciar la innovación en Chile. Debe ayudar a reducir fallas de mercado que existen en el proceso innovador, cofinanciando actividades riesgosas tecnológicamente al sector privado, financiando ciencia, y empujando un cambio cultural proclive al emprendimiento, la innovación y al uso de la ciencia como herramienta para resolver problemas. Tiene además hoy un rol de coordinación para la provisión de bienes públicos específicos y resolución de faltas de coordinación del Estado y del sector privado que impiden que la innovación se transforme en el motor de la evolución de la economía del país. Como ya se hizo hincapié, resolver esto no es únicamente tarea del Estado, sino que requiere de un diálogo permanente con el sector privado: las empresas son las que más oportunidades tienen de transformar ciencia y tecnología en innovación productiva y servicios de alto nivel tecnológico.

Frente a los desafíos planteados previamente, es necesario explorar nuevos espacios productivos, y la experiencia internacional sugiere que esto es responsabilidad de las políticas públicas; desde la coordinación pública en el sector turístico que tiene Cancún, a la gestión gubernamental en Estados Unidos para la defensa de la industria aeroespacial o la industria electrónica en Israel, en todos estos casos el Estado cumple un rol fundamental. En este sentido, Chile necesita un marco que propicie los incentivos para que empresas exploren espacios de producción de frontera. Esto requiere un enfoque distinto del utilizado hasta ahora, diferente del basado en el diálogo entre las actividades existentes con procesos mejorados. Se necesita identificar y remover obstáculos específicos de sectores dentro de áreas que todavía no son explotadas.

El Plan de Innovación 2014-2018 se hace cargo de lo anterior en torno a cuatro ejes de acción:

1. Democratizar las rutinas de innovación tanto en nuestras pequeñas y medianas empresas, sector público y en la sociedad.
2. Contribuir a diversificar la matriz productiva.
3. Incrementar la producción de nuevo conocimiento (I+D) y la conexión de las empresas con la producción de dicho conocimiento, vía transferencia tecnológica.
4. Fortalecer la institucionalidad de forma de potenciar el impacto de la acción pública así como la capacidad de realizar seguimiento y evaluación más efectiva de los recursos destinados a esta área.

III. Hoja de ruta

Los seis ejes presentados en esta Hoja de Ruta, se complementan entre sí para cerrar las brechas identificadas anteriormente. Cabe destacar, que en su mayoría se enmarcan en la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, lanzada en mayo del 2014. Cada eje se presenta junto con sus principales iniciativas, avances y metas al 2018.

1. Democratización de la Innovación

La innovación está al alcance de todos. En un mundo globalizado, en donde el conocimiento es compartido y de fácil acceso, los gobiernos no solo deben fomentar aquella innovación altamente sofisticada o compleja, sino también aquella que permita, por ejemplo a las Pymes, solucionar sus problemas y necesidades mediante la generación y permanencia de rutinas de innovación.

A su vez, el sector público debe innovar con el fin de mejorar continuamente los bienes y servicios que entregan a la población. Además, a través de la innovación, se desarrollan e implementan ideas que resuelven necesidades sociales no cubiertas adecuadamente impacto a una comunidad o a la sociedad como un todo.

Lo anterior, no es posible sino se acompaña de la promoción de una cultura pro innovación y emprendimiento que permita la comprensión y valoración de éstos, los procesos que conllevan, y los beneficios que acarrea para la sociedad.

Por ello, este Plan de Innovación considera las siguientes líneas de acción en esta materia:

a. Fomento a la Innovación empresarial

Con el objetivo de masificar las rutinas de innovación especialmente en nuestras pequeñas y medianas empresas, buscando así disminuir la dispersión de productividad al interior de cada una de ellas, se incentivará a través de CORFO la generación de masas críticas y rutinas de innovación en nuestras pymes, vía la creación de nuevos programas e instrumentos:

1. **Programa de Innovación Tecnológica Empresarial** que se orienta a fomentar la innovación en las empresas nacionales, a través del cofinanciamiento de proyectos que signifiquen el desarrollo de nuevos o significativamente mejorados productos (bienes, servicios) y/o procesos, que les permitan aumentar fuertemente su competitividad y/o productividad en el mercado en que compiten.
2. **Centros de Extensionismo Tecnológico** que proporcionarán a las pequeñas y medianas empresas, una oferta adecuada y efectiva de servicios tecnológicos especializados, asistencia técnica para una adecuada absorción tecnológica, servicios

de mejoramiento de su capacidad receptora de tecnologías y fortalecimiento de su capacidad para innovar..

b. Innovación para un crecimiento inclusivo

El objetivo final de la innovación ha estado principalmente asociado al aumento de la productividad, teniendo como fin central la generación de valor económico en el sector privado. El modelo de innovación tradicional no necesariamente contempla a la población más vulnerable dentro de sus objetivos, y puede no abordar carencias sociales ni problemáticas medio ambientales, entre muchas otras preocupaciones de la sociedad. A su vez, tampoco considera aquellas mejoras innovadoras que se pueden realizar dentro del sector público con miras a mejorar los productos y servicios que se entregan a los ciudadanos. Sin embargo, se está produciendo un cambio de paradigma en el enfoque de la innovación; ya no está centrada únicamente en el estudio de aumentos de productividad sino también en la resolución de desafíos sociales y públicos. Para provocar esto se están desarrollando:

1. **Programa de Innovación Social** que busca impulsar iniciativas que generen un alto impacto social, laboral, medioambiental, entre otros, donde el objetivo principal es la creación de valor social.
2. **Política de Innovación Pública** orientada a desarrollar rutinas y cultura de innovación dentro del Estado y sus instituciones, de forma de mejorar continuamente su relación con los ciudadanos y su funcionamiento; para ello se crea un Comité de Innovación en el Sector Público que implementará el primer GobLab de Latinoamérica.

c. Ecosistema y cultura de emprendimiento e innovación

Para instalar y consolidar una cultura de innovación y emprendimiento que genere posibilidades de escalamiento productivo y un ambiente favorable en la sociedad en general es estos ámbitos, así como fortalecer un entorno que permitan potenciar la generación de innovaciones y la creación de nuevas empresas con potencial, se trabajará en tres direcciones:

1. **Extensión de programas de apoyo al emprendimiento de base**, con el fin de aumentar el impacto en la creación de negocios y empleo, así como desconcentrar y extender cultura de emprendimiento en el país, se desarrollará: la instalación de emprendedores en regiones, a través de la expansión de Start-Up Chile, para generar un cambio cultural, compartir experiencias y transmitir conocimientos; la creación de infraestructura física, como espacios de co-work y hub globales a nivel regional, para

establecer nodos de intercambio de información y espacios reales para la interacción y generación de ideas; y por último, el aumento de los fondos a capital semilla para incrementar la creación de nuevas empresas.

2. **Apoyo al escalamiento**, con el fin de promover y facilitar la aparición y escalamiento de nuevos emprendimientos, construyendo plataformas para la generación y financiamiento de las ideas. A través de diversos instrumentos, como el aumento de los fondos para Capital Semilla, Start-Up Chile Scale, Red de ángeles y Fondos de capital de riesgo, se podrá contar con recursos para su financiamiento y desarrollo. Junto con esto, la generación de plataformas que impulsen nuevas ideas como los Torneos y Desafíos de Emprendimientos Tecnológicos y las Redes de Mentores, dinamizarán el ecosistema.

2. Selectividad

Para acelerar nuestro crecimiento y dar alcance a los países más desarrollados, logrando una mejor calidad de vida, es necesario abrir espacios a nuevas áreas y potenciar la productividad y el crecimiento de sectores competitivos de alto potencial, mediante una política industrial activa y dinámica que permita diversificar la economía, incentivar la innovación y la productividad general. Para ello se impulsará desde la política pública, acciones necesarias para una eficiente articulación público-privada que permita remover los obstáculos para el crecimiento de industrias en particular.

En específico, se está trabajando en las siguientes iniciativas:

1. **Programas Estratégicos de Especialización Inteligente** que contribuirán a disminuir brechas de tipo tecnológicas, de capital humano, regulatorias o de bienes públicos, entre otras, mediante un trabajo articulado entre el sector público y –privado. Estos programas operarán a nivel nacional, meso regional y regional. Los sectores con los cuales se trabajará deben cumplir con los siguientes criterios (figura 2) para constituirse como programas estratégicos.

Figura 3: Criterios para la Selectividad Estratégica de Sectores.



Fuente: Elaboración propia

2. **Creación Fondo de Inversiones Estratégicas** que entregará recursos para fomentar la competitividad de sectores de alto potencial de crecimiento mediante inversión pública o mecanismos de inversión conjunta con el sector privado, permitiendo: resolver problemas de coordinación, potenciar encadenamientos productivos cerrando brechas, generar bienes públicos críticos, generar capacidades tecnológicas, de emprendimiento y de innovación, y promover acciones provenientes de los Programas Estratégicos.
3. **Fortalecimiento de la Oficina de Enlace Industrial** al interior del Ministerio de Economía, que provea servicios al mundo de la astronomía, conectando las inversiones en observatorios astronómicos con demandas por capital humano, bienes y servicios.

3. Potenciamiento de la I+D y la Colaboración Universidad-Empresa

La investigación y desarrollo, particularmente aquella orientada por misión, es esencial para resolver problemas productivos, sociales y ambientales del país, y es actualmente una seria debilidad de nuestro sistema. Para impulsarla, así como lograr un mayor impacto, se potenciarán los siguientes ejes:

1. **Incremento del financiamiento público a la I+D aplicada.** Con la creación de nuevos instrumentos de apoyo a la I+D liderada por la empresa en CORFO, y una mayor coordinación con los instrumentos de apoyo a la I+D de CONICYT, se busca

reforzar el desarrollo de iniciativas de I+D aplicada, que buscan resolver problemas productivos o de bienes públicos necesarios para la solución de problemas del país y de las empresas.

2. **Plan nacional para transferencia tecnológica y del conocimiento.** que articule un trabajo conjunto de las agencias gubernamentales en el diseño y mejoramiento de los actuales programas que promueven la transferencia de conocimiento y tecnología, junto con definir un sistema de monitoreo en los principales ejes en la materia.

4. Fortalecimiento Institucional

En los últimos años se ha avanzado en la construcción de una institucionalidad para nuestro Sistema Nacional de Innovación. Ejemplos de ello son la creación del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID, ex CNIC) y el Comité de Ministros de la Innovación para la Competitividad. Estas iniciativas buscan lograr un mayor impacto del esfuerzo público (y también privado) mediante una mayor y mejor coordinación institucional, articulación de instrumentos y el seguimiento y evaluación de los resultados e impactos de las políticas públicas implementadas. Sin embargo, se debe avanzar en el fortalecimiento institucional, funcionamiento estable en el tiempo, dando un status legal a estas instancias. Además, para el correcto diagnóstico, evaluación y control del sistema, es necesario contar con una herramienta de gestión de datos con tecnología de punta. Por ello, se trabajará en:

1. **Nuevo estatus legal del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID)**, permitiéndole independencia financiera y política del gobierno de turno, mediante un proyecto de Ley que lo institucionaliza y le da funciones y atribuciones claras.
2. **Creación de una Plataforma de Información del SNI**, que provea los datos, indicadores e información necesaria para la toma de decisiones informadas y la realización de estudios y evaluaciones a todos los programas e instrumentos del sistema.