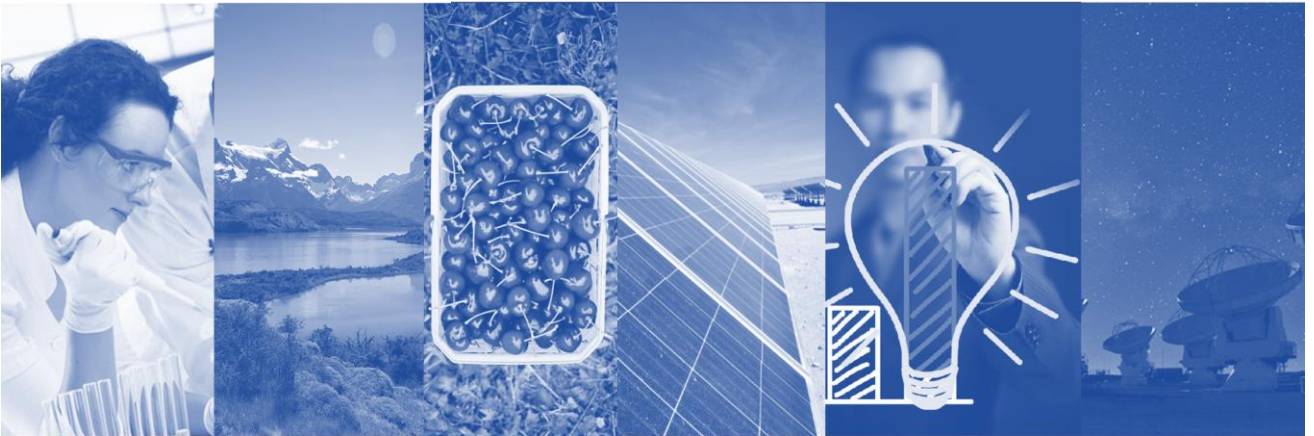


PLAN

CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

2017 -2018

(bienes públicos, capital humano especializado, coordinación,
escalamiento)



Orientaciones para Presupuestos Públicos

Noviembre 2016

A. ANTECEDENTES

El Plan de Ciencia Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTIE) surge al alero del mandato para la elaboración del Proyecto de Ley para la Creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, y corresponde a una de las seis mediadas de corto plazo anunciadas por la Presidenta de la República en enero pasado:

“...la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación no se agotan en las tareas de un solo ministerio. Esta es una tarea multisectorial. Por eso intensificaremos el trabajo del Comité de Ministros de Innovación. A más tardar en septiembre de cada año este presentará un Plan Anual de Ciencia, Tecnología e Innovación. En este plan se definirá, en función de objetivos para el período, prioridades de política y acciones a desarrollar en la materia para cada año por las distintas agencias involucradas....”¹.

Este plan tiene un doble objetivo. Por un lado, permitirá dar un marco lógico y de mayor coherencia a las decisiones de gasto de los distintos ministerios involucrados en apoyar la CTIE (muchos de los cuales son parte del Comité de Ministros para la Innovación) de acuerdo al Programa de Gobierno, las Agendas Sectoriales y la Política de Innovación vigente. De esta forma, permitirá dar un marco orientador a la discusión presupuestaria en esta área, alojada en variadas instituciones. Por otro lado, permite preparar el terreno para una coordinada y correcta implementación de un nuevo ministerio que debiese liderar y coordinar el trabajo interministerial que empuje este importante tema.

El Plan debe ser presentado a la Presidenta por parte del Comité de Ministros de Innovación con anterioridad a la discusión presupuestaria de cada año, de modo que sirva de insumo para la formulación y orientación de los recursos incrementales.

Esta primera versión del plan ha sido elaborada por la División de Innovación del Ministerio de Economía, en base a la información y conversaciones con los Ministerios de Educación, Energía, Obras Públicas, Educación y RREE, y sus principales servicios dependientes: CORFO, CONICYT, Iniciativa Científica Milenio (ICM) y Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

¹ <https://prensa.presidencia.cl/discurso.aspx?id=27100>



B. SITUACIÓN ACTUAL DEL PAIS EN CTIE

La situación en CTIE en Chile ha variado poco en el último tiempo, y ha quedado en manifiesto en el último informe elaborado por la **Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo**² que funcionó al alero del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo - CNID, entregado en julio del año pasado.

El diagnóstico es conocido:

- Bajo y estable gasto en I+D (0.38% del PIB).
- Exportaciones poco diversificadas y basada en recursos naturales.
- Baja conexión entre el conocimiento y los resultados provenientes de la ciencia, tecnología con las necesidades los sectores productivos, así como con los problemas de importancia país, tales como enfermedades crónicas, envejecimiento de la población, escasez hídrica, incorporación de energías limpias y su uso eficiente, cambio climático, cuidado del medio ambiente, etc.
- Nuestra comunidad de investigadores es pequeña en términos relativos a países con similar ingreso per cápita en todas las áreas del conocimiento. Está fuertemente concentrada en las universidades y sus centros y con muy baja presencia en el Estado y las empresas. Sin embargo, su productividad y calidad son buenos a nivel internacional, y sobresalientes a nivel de América Latina, especialmente en áreas como Ciencias de la Computación, Ciencias de la Tierra, Astronomía, Ciencias de la Decisión, Neurociencias, Física, Ingeniería y Matemáticas³.
- La formación de capacidades avanzadas están orientadas solamente por demanda de los postulantes (proyectos y subsidios) sin conexión con las necesidades del país y sin una política de inserción de recursos altamente calificados que facilite su incorporación tanto en la academia, estado y empresa.
- Las empresas realizan muy poca innovación e I+D y financian un bajo porcentaje de la que se realiza en el país (32% versus 61% promedio países de la OECD⁴). Esto se correlaciona con las escasas capacidades del capital humano avanzado en las empresas, que permitan desarrollar actividades de investigación en forma efectiva.
- Las pocas firmas que realizan I+D lo hacen con bajas tasas de colaboración entre empresas para innovar, así como con universidades y centros de conocimiento.
- Buen posicionamiento de país en emprendimiento a nivel internacional. Debilidades aún en la capacidad de empresas de escalar a niveles internacionales. Asimismo, está siendo reconocido como innovador en áreas de innovación pública e innovación social.

² <http://www.cnid.cl/wp-content/uploads/2015/07/Informe-Ciencia-para-el-Desarrollo.pdf>

³ Fuente: Principales Indicadores Cienciométricos de la Actividad Científica Chilena 2012: Informe 2014: Una Mirada a 10 años. CONICYT.

⁴ <http://www.oecd.org/science/inno/msti.htm>



- Institucionalidad fragmentada, pero con un esfuerzo creciente de coordinación, producción de información y mecanismos de evaluación.

La relevancia de hacer frente a los desafíos que implica este diagnóstico es el creciente consenso de que el desarrollo integral del país, así como su crecimiento, productividad y sustentabilidad dependen cada vez más de la generación y aplicación de nuevo conocimiento, el que proviene fundamentalmente de la innovación (tanto tecnológica como no tecnológica), la investigación, el desarrollo tecnológico y la formación de profesionales altamente calificados.

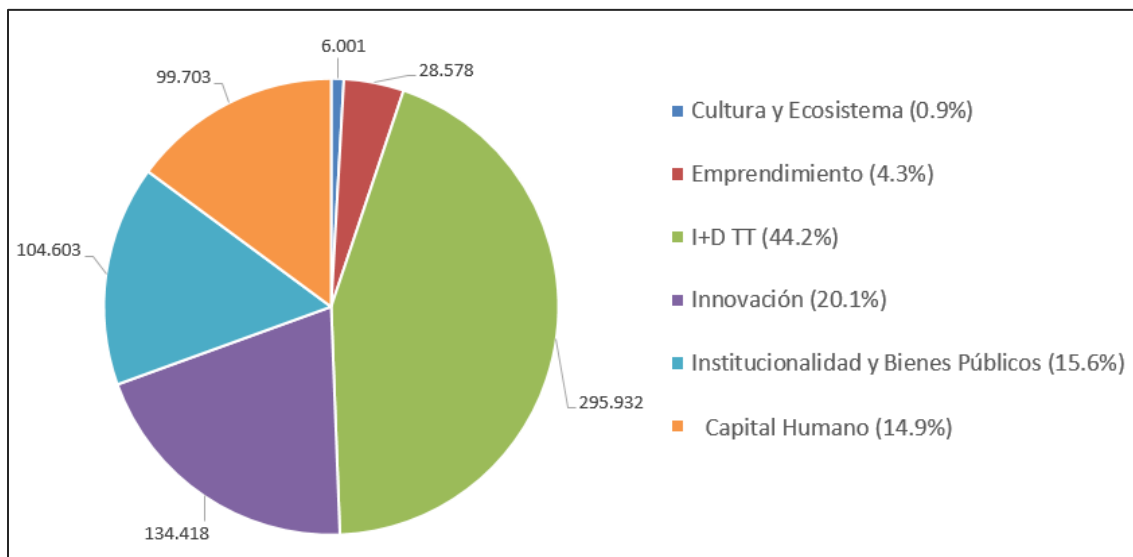
Romper con esta inercia es lo que motiva la actual Política de Innovación del Gobierno, así como el trabajo y conclusiones de la Comisión Presidencial de Ciencia para el Desarrollo que consensuó que la ciencia, la tecnología y la innovación se conviertan en pilares fundamentales de nuestro desarrollo en todas sus dimensiones, planteando metas ambiciosas para 2030, como: triplicar la tasa de investigadores por cada mil habitantes, destinar el 30% del financiamiento público a prioridades nacionales definidas, multiplicar por cinco las exportaciones de base tecnológica, incrementar el desempeño de nuestros niños en PISA, y la valoración de la ciudadanía por la ciencia y la tecnología. Para ello, se propusieron un conjunto de acciones que permitan:

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

C. PRESUPUESTO PÚBLICO EN CTIE 2016⁵

El presupuesto público destinado a CTIE en el año 2016, considerando todas las asignaciones relacionadas en la Ley de Presupuesto inicial, asciende a aproximadamente 650.000 millones de pesos, equivalentes a 1.000 millones de dólares y a 0,4% del PIB. El cuadro N°1 muestra una división por ámbito de gasto, y muestra que el 44% del esfuerzo público se destina a I+D, 20% a innovación, 15% a formación e inserción de personal altamente calificado, 15% a institucionalidad y bienes públicos, 5% a emprendimiento y casi 1% a cultura CTIE⁶.

Cuadro N°1 Presupuesto Público en CTIE 2016 por Objetivo (MM\$ corrientes)



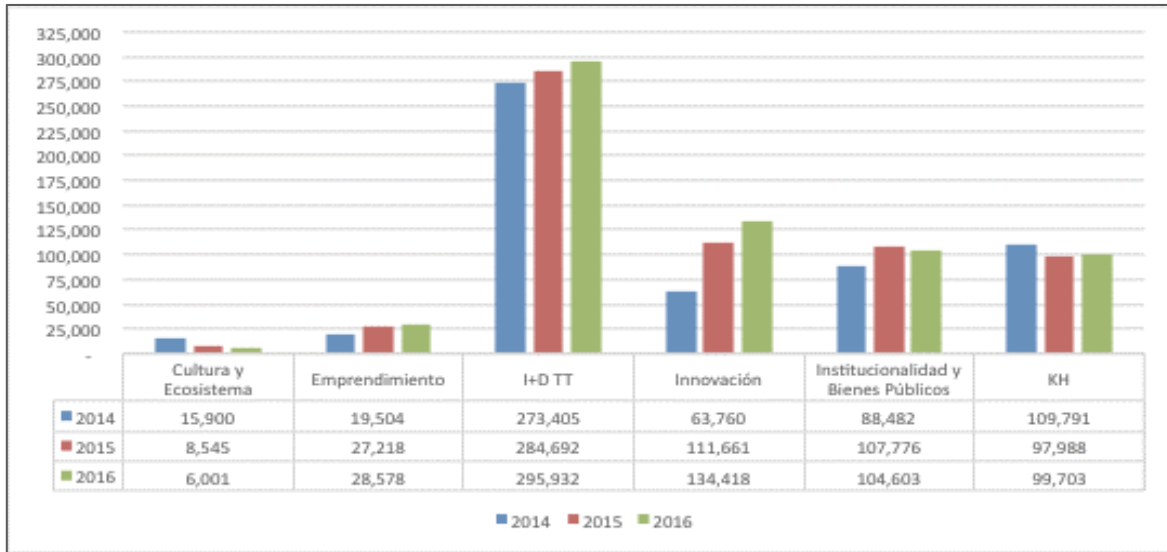
Fuente: División de Innovación, Ministerio de Economía en base a Ley de Presupuesto 2016

El cuadro N°2 muestra la evolución del presupuesto en estas distintas dimensiones en los últimos 3 años. Destaca el aumento del esfuerzo en el área innovación, que más que se duplica en 3 años.

⁵ La fuente oficial de los datos de presupuesto público proviene de trabajo realizado por la División de Innovación, donde se ha sistematizado y fundamentado las distintas fuentes y usos de fondos públicos en CTIE y contraparte oficial de datos estadísticos con la OCDE.

⁶ La definición de estas áreas se realizó en función de las distintas prioridades de política que se empujan hoy desde el gobierno. Cultura y ecosistema se refiere a instrumentos que buscan apoyar la difusión de una cultura CTIE (por ejemplo, EXPLORA de CONICYT y los PRAE de CORFO); Emprendimiento se refiere a instrumentos de fomento al emprendimiento dinámico en CORFO; I+D TT corresponde a todos los fondos que apoyan la investigación (básica y aplicada), así como el desarrollo tecnológico (incluye la labor de investigación de institutos públicos, así como centros de investigación); Innovación se refiere a instrumentos de apoyo a innovación no necesariamente basadas en I+D (incluye innovación pública y social); Institucionalidad y bienes públicos incluye el gasto operativo de los organismos públicos encargados de CTIE, así como instrumentos de generación de bienes públicos en CTIE; Capital humano es el apoyo a becas en capital humano avanzado, así como su inserción en empresa o academia.

Cuadro N°2 Evolución Presupuesto Público en CTIE por Objetivo (MM \$ 2016)

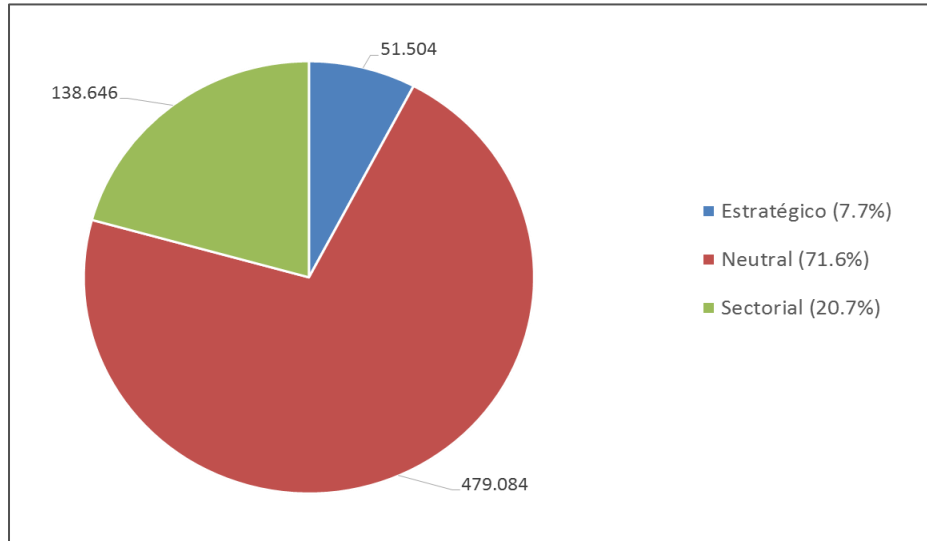


Fuente: División de Innovación, Ministerio de Economía en base a Ley de Presupuesto 2016

El mismo gasto público lo hemos dividido en cuán neutral u orientado es, según los objetivos de los instrumentos y programas que asignan los fondos. Gasto neutral indica que el programa o instrumento no tiene foco alguno sectorial o temático al momento de realizar su convocatoria de asignación (ex ante) y quien solicita el instrumento es quien determina el área en que se ejecuta. Sectorial incluye a los programas cuyos llamados cuentan con un foco sectorial amplio (por ejemplo: astronomía, agricultura, etc.). Finalmente, estratégico se refiere a programas que tienen como objetivo resolver problemas concretos o específicos definidos en un sector o área, como por ejemplo el nuevo Programa en Minería Virtuosa, Inclusiva y Sostenida de CONICYT. El cuadro N°3 muestra esta distribución. El 72% del gasto tiene un foco 100% neutral. Un 21% va a áreas, pero sin objetivos específicos, y sólo un 8% apunta a resolver problemas definidos estratégicamente.

Reconocemos que un mismo proyecto o instrumentos puede ser clasificado en más de una categoría, o incluso, una vez asignado el proyecto (ex post), éste puede pasar de neutral a selectivo o estratégico. Sin embargo, como señalamos al inicio de esta sección, las cifras utilizadas para este análisis corresponden a los montos de recursos iniciales contenidos en la Ley de Presupuesto inicial disponibles para ejecutar en el año (ex ante) y no montos ejecutados (ex post).

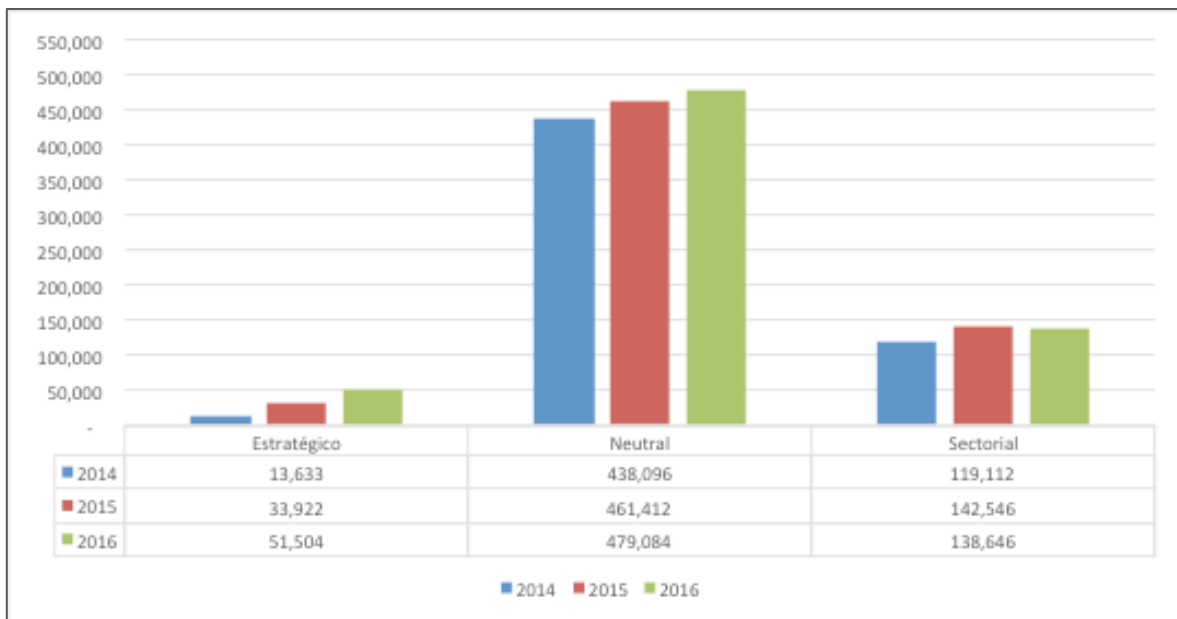
Cuadro N°3 Presupuesto Público en CTIE 2016 por Ámbito estratégico (MM \$ corrientes)



Fuente: División de Innovación, Ministerio de Economía en base a Ley de Presupuesto 2016

El cuadro N° 4 muestra la evolución en torno a esta dimensión destacando el crecimiento importante de los fondos asignados estratégicamente (a pesar de comenzar con una base relativamente menor en 2014). Destaca también el incremento en términos absolutos del presupuesto asignado neutralmente.

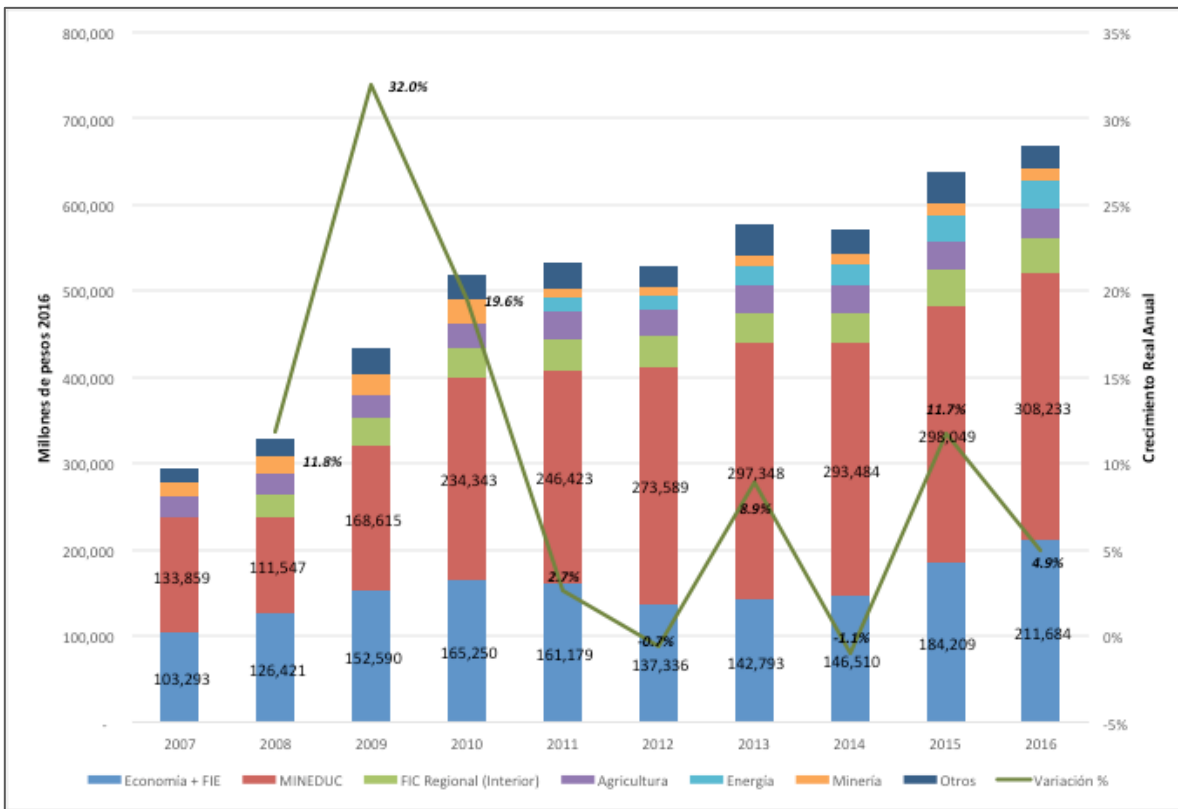
Cuadro N°4 Evolución Presupuesto Público en CTIE por Ámbito Estratégico (MM \$ 2016)



Fuente: División de Innovación, Ministerio de Economía en base a Ley de Presupuesto 2016

Finalmente, el cuadro N°5 muestra la evolución del presupuesto inicial total en los últimos 10 años, separando por aportes de los distintos ministerios. La línea muestra el crecimiento real anual (que se lee en el eje derecho). En cuanto a la evolución del presupuesto en el tiempo, se observa un importante crecimiento en los últimos 10 años, duplicando los recursos destinados de 300 mil millones de pesos a 600 mil millones de pesos aproximadamente en el año 2016, pasando del 0,24% PIB al 0,4% del PIB en el mismo período, creciendo en promedio 9% anual.

Cuadro N°5 Presupuesto Público en CTIE período 2007-2016 (MM\$ de 2016)



Fuente: División de Innovación, Ministerio de Economía en base a Leyes de Presupuesto

D. PRINCIPIOS ORIENTADORES PLAN CTIE

Este plan constituye un esfuerzo por articular y coordinar un presupuesto en torno a las prioridades que se mencionan a continuación. Estos principios son lineamientos de política pública que buscan hacer frente a los desafíos planteados en la sección B. Es en base a ellos, que se plantean las prioridades de política para 2017 y 2018, y debiesen guiar las priorizaciones de aumentos o reasignaciones del presupuesto 2017 y su continuidad para el 2018 en aquellos Ministerios y servicios relacionados a las temáticas de CTIE.

Estas orientaciones son coherentes con lo señalado en: Política de Innovación⁷, Programa de Gobierno, Informe de la Comisión Presidencial de Ciencia para el Desarrollo y las respectivas Agendas Sectoriales (Agenda de Energía, Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, entre otras).

- a. **Democratizar la innovación y emprendimiento** procurando expandir las posibilidades de que las nuevas ideas puedan llegar a ser una realidad y entregar valor a la sociedad, independiente de la capacidad de pago de quienes las quieren transformar en realidad. Esto busca incrementar la tasa de innovación en el sector privado e incrementar la productividad, especialmente de las PyMes. Asimismo, se busca crear conciencia y gusto por la CTIE desde la infancia, generando una cultura pro-CTIE. Finalmente, expandir los límites de la innovación a los ámbitos público y social.

Hoy se invierten \$169.000 millones en este ámbito, desde el sector público.

- b. **Priorizar la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que busca resolver problemas en áreas clave para el país.** En otras palabras darle foco estratégico a parte del esfuerzo público en I+D+i, buscando enfrentar desafíos clave de nuestro futuro así como propiciar una transformación productiva que expanda nuestras posibilidades de desarrollo y crecimiento, tanto a nivel nacional, regional como local. Las áreas han sido definidas en base al trabajo realizado por la Comisión Ciencia para el Desarrollo (desastres naturales, agua y energía) y posteriormente por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo-CNID, así como aquellas detectadas en los Programas Estratégicos de Especialización Inteligentes (PEEI), con especial énfasis en aquellos que se encuentran en una etapa avanzada y con un mayor involucramiento del respectivo sector privado. El principal foco está puesto en: Minería, Alimentos, Acuicultura, Construcción e Industria solar y un uso más avanzado de TICs. Este foco busca atacar la falta de diversificación productiva que actualmente nos afecta, y la baja tasa de innovación e I+D.

Hoy se invierten \$51.500 millones en este ámbito.

⁷ <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/12/Plan-Nacional-de-Innovaci%C3%B3n1.pdf>

- c. **Priorizar las capacidades de investigación del país**, ya sean nacionales, regionales y/o locales, buscando una adecuada provisión de fondos para fomentar la actividad científica, tanto de ciencia básica como aplicada. Especial énfasis en las capacidades en el mundo privado y en el Estado. Este lineamiento busca enfrentar la pequeña base científica y la baja tasa de I+D particularmente privada y del Estado. Hoy se invierten \$296.000 millones en este ámbito.

- d. **Lograr una mejor y mayor conexión entre el conocimiento producido en las universidades y centros de I+D con las necesidades productivas** de Chile hoy y en futuro, buscando incrementar el impacto del esfuerzo del gasto en I+D que se realiza en Chile, su atinencia a las necesidades del país, así incrementar la colaboración para realizar I+D+i. Hoy se invierten \$55.000 millones en este ámbito.

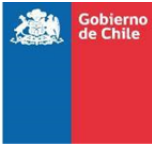
Adicionalmente, a nivel regional, en especial los recursos disponibles para asignar por los Gobiernos Regionales (FNDR, FIC R), debiesen estar vinculados a lo establecido en las Estrategias Regionales de Innovación respectivas, así como con los Programas Estratégicos de Especialización Inteligentes Regionales según el grado de avance de cada uno.

E. PRIORIDADES INSTITUCIONALES ESPECÍFICAS

El marco anterior de lineamientos, es y debe ser plenamente coherente, con las prioridades sectoriales de los ministerios y servicios que tienen instrumentos, actividades o iniciativas que apoyan, realizan o financian CTIE. A continuación se detallan las prioridades planteadas para el período 2017-2018 por Ministerio y sus servicios principales:

1. Ministerio de Agricultura

En coherencia con los lineamientos planteados anteriormente, Agricultura (cuyas principales iniciativas en esta área las ejecuta el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Instituto Forestal (INFOR), el Centro de Información en Recursos Naturales (CIREN) y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA)) está buscando dar mayor escala y orientación estratégica a sus proyectos, así como intensificar la difusión de la innovación especialmente en el estrato de Pymes agrícolas y forestales, para expandir el número de proyectos de innovación. Las prioridades definidas son: desarrollo y mejoramiento genético, adaptabilidad a los ecosistemas y al cambio climático, y gestión de los recursos hídricos. Estas orientaciones tienen la finalidad de aumentar la productividad y competitividad del sector agrícola y forestal, tanto en la actividad primaria como en la industria procesadora agrícola y forestal.



Además, a nivel institucional se avanzará hacia una mayor integración y mejor gobernanza de las instituciones dedicadas a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el agro, para alinear sus esfuerzos con una visión prospectiva de la agricultura chilena. Un ejemplo de ello es el trabajo piloto de Gestión Territorial Integrada (GTI) que coordina la acción de INIA y FIA para la ejecución de programas de innovación en 4 territorios.

Orientaciones específicas:

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA): su prioridad será integrar sus capacidades tecnológicas en estrategias de desarrollo sectorial que involucran a actores públicos y privados, fortaleciendo en especial sus capacidades para incluir a la pequeña agricultura en el proceso de incremento de la productividad y la competitividad.
- Fondo de Innovación Agraria (FIA): su prioridad serán apoyar Proyectos de Innovación enfocados a las temáticas mencionadas, y las vinculadas a los PEEI nacionales y regionales.
- Instituto Forestal (INFOR): su prioridad es desarrollar I+D para la adaptación al cambio climático de las especies forestales nativas y exóticas, el manejo sustentable del bosque nativo y apoyar la agregación de valor sectorial por medio de nuevos usos de la madera.
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN): su prioridad es la generación de información especializada para apoyar la toma de decisiones de actores públicos y privados.

2. Ministerio de Relaciones Exteriores

El Ministerio de Relaciones Exteriores a través de su Dirección de Energía, Ciencia, Tecnología e Innovación (DECYTI), coordina las actividades relacionadas en esta materia al interior de Cancillería como con los servicios y ministerios relacionados, y tienen bajo su alero al Instituto Antártico Chileno (INACH).

Las prioridades identificadas son:

- Potenciar coordinación en este tema en la *Alianza de Pacífico* dado que Chile preside este año.
- Consolidar y gestionar nuevos acuerdos con países “*Like Minded*” (Nueva Zelanda, Australia, Corea del Sur) y *regiones* (California, Arizona, Massachusetts, Washington, Sao Paulo), de los que Chile puede beneficiarse en forma particular dada su estructura y evolución de políticas así como las capacidades que poseen en áreas en la que Chile está focalizando esfuerzos.
- Renegociación del *Acuerdo de Asociación* con la Unión Europea.



- Extensión del Fondo *Newton-Picarte* con el Reino Unido, que busca realizar proyectos conjuntos en CTI con contrapartes chilenas.

En el caso del INACH se continuará con los apoyos logísticos para acceder al territorio antártico a través de su gestión y la coordinación con los instrumentos de CONICYT (Fondecyt, Anillos y barco oceanográfico).

3. Ministerio Obras Públicas

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), por medio del Comité de Innovación Tecnológica MOP y la Secretaria Ejecutiva de Innovación Tecnológica del MOP, están impulsando la adecuación de su sistema de gestión de innovación y su estrategia. Esto persigue posicionar al MOP y sus proyectos como un territorio fértil para la innovación y prototipado, promoviendo la vinculación con emprendedores, investigadores y desarrolladores de tecnología, ya que cada uno de los territorios en donde se inserta la infraestructura tiene problemas y desafíos particulares, potenciando las vinculaciones locales, que permitan ampliar y mejorar el conocimiento y las oportunidades en las regiones. Una de las medidas para la adecuación del sistema anteriormente señalado, es la agenda de “Eficiencia, Modernización y Transparencia: El papel del MOP”⁸, que consiste en un conjunto de 9 medidas concretas de corto y mediano y largo plazo orientadas a fortalecer la innovación y el proceso de mejora continua ministerial, e incrementar el desempeño de la gestión de infraestructura pública y agua, a la altura de los nuevos desafíos.

La Secretaria Ejecutiva de Innovación Tecnológica del MOP coordinará la participación activa del Ministerio en dos proyectos prioritarios tanto de la agenda mencionada como del Programa Estratégico de Construcción Sustentable.

- Implementación del proyecto BIM (Building Information Modeling) junto con MINVU, M. Hacienda, MINECON, CORFO, Laboratorio de Gobierno, CCHC y el Instituto de la Construcción. Este proyecto busca generar estándares integrados para proyectos públicos y privados de construcción en base a integrar diseño, planificación, construcción operación y mantenimiento, con una herramienta tecnológica integrada y compartida con los distintos actores del sistema (públicos y privados), contribuyendo aumento de productividad y sostenibilidad en todo el ciclo de vida de las obras.
- Proyecto Base de Datos y Sistema de Gestión” (BD+SG) junto con MINECON, CORFO y MDS. Este proyecto busca aumentar la productividad en el proceso de licitaciones públicas, al reducir asimetrías de información entre oferentes y contratantes de servicios de construcción, facilitar el acceso a información

⁸ <http://www.mop.cl/Prensa/Paginas/DetalleDestacadas-portadillanoticias.aspx?item=2093>

estandarizada para las licitaciones de proyectos, incorporar la variable de productividad como parámetro de evaluación de proyectos y facilitar la comparación de requerimientos y ofertas con las particularidades zonales del país. Se espera, en suma, lograr una plataforma que permita optimizar los recursos públicos destinados a obras públicas de edificación, ya sean estas financiadas por recursos fiscales o por concesión, considerando además criterios y evaluación medio-ambiental y social para cada proyecto.

4. Ministerio de Energía

El Ministerio de Energía cuenta con una estrategia en los temas de CTIE para el sector que aborda los desafíos planteados por la Política Energética 2050⁹ en los siguientes pilares: análisis de tendencias y desafíos, impulso al desarrollo de ciencia y tecnología, y promoción de innovación y emprendimiento. Ésta tiene como fin el de aportar significativamente por medio de CTIE, a la confiabilidad de los sistemas energéticos, a la inclusividad de los procesos, la competitividad del mercado, y la sostenibilidad de la industria energética; acelerando su proceso de transformación de manera sistemática y estratégica. Además, el Ministerio de Energía es parte de la iniciativa internacional *Mission Innovation*, en donde se busca que los países miembros aumenten al doble la inversión en I+D en energías limpias en los próximos 5 años.

Las iniciativas de CTIE para el sector energía se están enfocando en los siguientes programas:

- Continuidad a los programas de Centros de Excelencia Internacional, en particular los centros de I+D+i dedicados a energía solar (Fraunhofer - Center for Solar Energy Technologies) y energías marinas (Marine Energy Research and Innovation Center).
- Continuidad del programa de Pasantías, en conjunto con CONICYT, que busca que profesionales del sector realicen pasantías internacionales que les permitan adquirir experiencias en la frontera del conocimiento, y ampliar redes de contacto con referentes mundiales del sector.
- En conjunto con el Programa Técnicos para Chile del Ministerio de Educación se prioriza el perfeccionamiento en el extranjero de técnicos de nivel superior en energías renovables y eficiencia energética, de modo que adquieran las mejores prácticas disponibles a nivel mundial.
- Apoyar la implementación del Programa Estratégico en Industria Solar, en colaboración con CORFO, el que busca el desarrollo de una industria solar competitiva, con capacidades tecnológicas y vocación exportadora, de modo que contribuya tanto a la diversificación de las capacidades productivas del país, como a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

⁹ http://www.energia2050.cl/uploads/libros/libro_energia_2050.pdf

- Lanzamiento de un nuevo concurso Impacta Energía, realizado en conjunto con el Laboratorio de Gobierno, en áreas de soluciones con potencial de innovación con alto impacto social, tanto para hogares como para PyMes (utilizando su Fondo de Acceso y Equidad).
- Realización constante y sistemática de ejercicios de prospección tecnológica para el sector, de modo que como resultado de éstos se tomen decisiones para la focalización de recursos y aprovechamiento de sinergias y colaboraciones en CTIE.

5. Ministerio de Educación

Los recursos incrementales en CTIE en este sector deberán considerar el actual escenario de reforma de educación superior, el fortalecimiento a las instituciones estatales, y el anuncio de la creación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En cuanto al vínculo específico entre investigación y educación superior, es necesario contar con programas de doctorado nacionales de la máxima calidad internacional, que sincronicen además con las áreas prioritarias para el país, y a su vez con un grado cada vez mayor de inter-disciplinarietà que permitan para resolver problemas complejos.

Orientaciones Específicas para CONICYT:

- Dar inicio a un plan de fortalecimiento de las capacidades de gestión y planificación de CONICYT según lo anunciado por la Presidenta en enero de este año, enfocado, en una primera etapa, en la modernización de los procesos y las plataformas tecnológicas de servicio.
- Avanzar en la inserción e incorporación de jóvenes investigadores mediante los instrumentos de Fondecyt (Iniciación y Postdoctorados) y de inserción (academia e industria) del Programa de Atracción e Inserción de Investigadores (PAI) existentes para ello.
- Incrementar la vinculación ciencia- empresa y foco estratégico mediante proyectos de investigación asociativa a los requerimientos y brechas detectadas para los PEEL, en particular inicialmente en Minería, así como esfuerzos iniciales en becas, FONDEF e Ingeniería 2030.
- Potenciar las actividades fomento a la cultura científica y tecnológica en la sociedad, especialmente en preescolares, escolares y jóvenes.

6. Ministerio de Economía:

El Ministerio de Economía ha definido sus prioridades en CTIE con el fin de contribuir a la implementación de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento¹⁰, cuyo objetivo es enfrentar el desafío de la productividad, avanzando en una transformación productiva, para así diversificar nuestra economía produciendo nuevos bienes y servicios, desarrollando nuevas industrias y generando nuevos polos de innovación.

En este contexto, se han priorizado las siguientes iniciativas de sus servicios dependientes e instituciones relacionadas a las temáticas de CTIE:

- CORFO:
 - Gerencia de Desarrollo Competitivo: consolidación del trabajo de las mesas de los Programas Estratégicos de Especialización Inteligente (PEEI), especialmente los regionales y mesoregionales.
 - Gerencia de Emprendimiento: potenciar Ecosistema emprendedor y sistema integrado de apoyo a los emprendimientos a lo largo del ciclo emprendedor incorporando mayores recursos a escalamiento (Scale Start up), red de mentores, apoyo temprano e incorporación de mujeres en etapas tempranas (the S Factory).
 - Gerencia de Innovación: incentivar la ejecución de actividades de I+D e innovación por empresas, con un especial foco en PyMes (PITE, Centros de Extensionismo y nuevo concurso de I+D empresarial) y conexión ciencia-empresa (Voucher de Innovación).
 - Gerencia de Capacidades Tecnológicas: a la luz de las brechas tecnológicas de los programas estratégicos se convocarán los llamados específicos en las líneas de Programas Tecnológicos Estratégicos y de Centros Tecnológicos para la Innovación.

- Comité de Innovación Pública (Laboratorio de Gobierno): continuará incentivando la incorporación de la innovación en las reparticiones públicas, mediante sus acciones de cultura y líneas de concurso Experimenta, Aulab e Impacta.

- Iniciativa Científica Milenio (ICM): en el marco de la creación del nuevo ministerio de ciencia y tecnología, y la definición de una Política de Centros, el programa orientará sus esfuerzos a mantener el número de institutos y núcleos apoyados.

¹⁰ <http://www.agendaproductividad.cl/wp-content/uploads/sites/22/2014/10/Agenda-de-Productividad-Innovacion-y-Crecimiento.pdf>

- Instituto Nacional de Normalización (INN): en el pilar eje de calidad (normas) se orientarán a dar respuesta a la creciente demanda por nuevas normas relacionadas a los programas Estratégicos de Especialización Inteligente y consolidar la Red Nacional de Metrología.

F. RESUMEN Y RECOMENDACIONES

Los lineamientos anteriores buscan orientar incrementos de gasto futuro y reasignaciones, dando una mayor coherencia, lo que redundará necesariamente en un mayor impacto de las iniciativas y áreas que hoy se apoyan. Permitirá además ordenar en torno a lógicas temáticas, así como dar orientación más estratégica a las distintas partes del Sistema Nacional de Innovación. Por ello, se sugiere, que los incrementos futuros de gasto para los años 2017 y 2018 se asignen a los programas e instrumentos relacionados en las prioridades señaladas anteriormente.

En base a los argumentos anteriores, para poder avanzar efectivamente en resolver los enormes desafíos que enfrentamos en el área de CTIE, se requiere no sólo coordinar, optimizar y evaluar periódicamente el impacto de los instrumentos que están detrás de estas prioridades, sino asimismo se requiere priorizar recursos con mirada de largo plazo. Esto es posible de realizar debido a que en términos absolutos los recursos dedicados a esta área son aún pequeños (1,5% del gasto público 2016).