



Cuenta Pública Participativa 2016

Gestión Institucional





CONTEXTO GENERAL

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, es un organismo autónomo, dependiente del Ministerio de Educación, creado en 1967, con el fin de asesorar al Presidente de la República en materias de ciencia y tecnología (C&T). Actualmente, la misión de la institución dentro del Sistema Nacional de Innovación (SNI) es impulsar la formación de capital humano y promover, desarrollar y difundir la investigación científica y tecnológica, en coherencia con la Estrategia Nacional de Innovación, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y cultural de las/os chilenas/os, mediante la provisión de recursos para fondos concursables; creación de instancias de articulación y vinculación; diseño de estrategias y realización de actividades de sensibilización a la ciudadanía; fomento de un mejor acceso a la información científica y tecnológica, y promoción de un marco normativo que resguarde el adecuado desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

De este modo, la institución aporta al desarrollo de la ciencia y la tecnología del país, a través de dos grandes pilares estratégicos:

Capital Humano Avanzado: \$91.187 millones de pesos¹, es decir el 30,7% del total de recursos ejecutados en el año 2015² por CONICYT fueron destinados a impulsar una política integral de formación, inserción y atracción de investigadores, mediante concursos abiertos a toda la ciudadanía. El Programa Formación de Capital Humano, a través de Becas Naciones y Becas Chile, fue el encargado de seleccionar, a través 13 concursos, a 2.276 beneficiarios. En tanto, el Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado se encuentra orientado a apoyar el fortalecimiento de las instituciones académicas y del sector productivo a través de la inserción de doctores.

Desarrollo de la Base Científica y Tecnológica: Financia el desarrollo de todas las áreas del conocimiento en ciencia y tecnología, en base a concursos abiertos y a la excelencia de las propuestas de la comunidad científica y tecnológica del país. Se promueve la investigación científica y el desarrollo tecnológico en todas las regiones del país -tanto a nivel individual como asociativo-, y entre investigadores debutantes y consagrados. Además, se entrega acceso a equipamiento mediano para la actividad científica y se colabora en la posibilidad de acceso a

¹ Incluye presupuesto ejecutado por el Programa de Formación de Capital Humano Avanzado y Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado. El Programa de Formación de Capital Humano Avanzado representa el 29% del total del presupuesto ejecutado.

² Basado en presupuesto ejecutado 2015.



revistas científicas de alto nivel. En términos presupuestarios este pilar representó \$174.216 millones de pesos³ es decir el 58,7% del presupuesto total de CONICYT ejecutado en el año 2015.

Estos pilares centrales, se desarrollan y son posibles con el soporte de otros tres pilares institucionales:

Capacidades Regionales: Fomenta la descentralización de la actividad científica y tecnológica y el desarrollo de capacidades locales para el conocimiento de acuerdo al desarrollo y requerimientos de las comunidades. La necesidad de construir capacidades en todas las regiones se ve reflejada en los diversos programas y concursos de la institución, que promueven e impulsan la participación de las regiones.

Ciencia y Sociedad: Para acercar la actividad científica y tecnológica, así como sus beneficios y resultados, a la sociedad en su conjunto, a través de la valoración, divulgación, uso, apropiación y curiosidad científica ligada a la vida cotidiana de las personas. Este objetivo se trabaja transversalmente en diversos programas e iniciativas de CONICYT, aun cuando el programa por excelencia dedicado a este desafío es el Programa Explora, el que contó el año 2015 con un presupuesto ejecutado de \$ 4.864 millones.

Relaciones Internacionales: Para el apoyo a la colaboración internacional en las diversas materias y áreas del conocimiento en el desarrollo científico y tecnológico. Se busca la internacionalización de la ciencia chilena, estableciendo alianzas y asociaciones con otros organismos de apoyo a la ciencia y la tecnología para el trabajo colaborativo con comunidades científicas de diversos puntos del globo. Este pilar contó el año 2015 con un presupuesto ejecutado de \$3.382 millones⁴.

1. POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y ACCIONES DESARROLLADAS DURANTE 2015

Becas de Posgrado: Recurso humano para la sociedad del conocimiento

Existe consenso mundial que el desarrollo de la ciencia y la tecnología dependen en gran medida de la existencia y actividad principalmente de profesionales con posgrado y que la inversión en capital humano avanzado es fundamental para que las naciones alcancen un nivel de desarrollo acorde con las necesidades del país. En ese contexto, el año 2008, bajo la anterior administración de la Presidenta Michelle Bachelet, se crea el Programa Becas Bicentenario de Posgrado (Becas Chile), inyectando al sistema 4,6 veces más recursos para becas de posgrado a partir de la Ley de Presupuesto del año 2009⁵. De esa forma, CONICYT mantiene en la actualidad a 5.001 estudiantes

³ Incluye presupuesto ejecutado por Programas Fondecyt, Fondef, Fondap, Fonis, Programa Regional, Investigación Asociativa, Fondecip e Información Científica.

⁴ Desarrollado por el Programa de Cooperación Institucional de CONICYT.

⁵ El presupuesto del Programa de Becas Nacionales el año 2008, según la Ley de Presupuestos vigente para el mismo año, fue de 10.629.695 (miles de pesos). Luego de la creación del programa de Becas Bicentenario de Postgrado (Becas Chile),



de posgrados vigentes⁶, tanto en Chile como en el extranjero, los que se sumarán a la masa crítica que ya se ha formado bajo el alero de CONICYT y que alcanza a los 4.049 doctorados y 3.975 magíster⁷.

Es por esta razón que un tercio del presupuesto institucional está dedicado a la creación de capital humano avanzado para el futuro a través de distintos tipos de becas y pasantías. Durante el año 2015, el Programa Formación de Capital Humano Avanzado (PFCHA) adjudicó un total de 2.276 becas para cursar estudios de posgrado en Chile y el extranjero, mediante 13 concursos que convocaron a cerca de ocho mil postulantes de todo el país y a más de 1.000 evaluadores, académicos e investigadores destacados en el ámbito nacional e internacional de las distintas disciplinas del conocimiento⁸.

Para apoyar la formación de futuros investigadores, CONICYT adjudicó, en el año 2015, 740 becas de doctorado nacional, incluyendo Becas de Doctorado para Extranjeros en Chile y 406 Becas de Doctorado en el Extranjero por Becas Chile, estas últimas para estudiantes aceptados entre las 100 mejores universidades del mundo según parámetros de Times Higher Education (THE) o Academic Ranking of World Universities (Shanghai, ARWU). Dentro de las becas mencionadas anteriormente, CONICYT adjudicó 44 becas de doctorado vinculadas a acuerdos bilaterales en los siguientes concursos: Doctorado con Acuerdo Bilateral en el Extranjero CONICYT-DAAD (24) y Doctorado Igualdad de Oportunidades Fulbright (20). Además, otorgó un total de 191 Becas Complementarias para la Asistencia a Eventos y Cursos Cortos para estudiantes de doctorado.

Además, se adjudicaron 50 becas para realizar postdoctorados y 12 becas de estudios en subespecialidades médicas en el extranjero.

Adicionalmente, en otra línea de apoyo a estudios de posgrado durante el año 2015, los cinco concursos de Becas de Magíster adjudicaron 817 postulaciones, representadas de la siguiente forma: Magíster Nacional (244), Magíster para Profesionales de la Educación en Chile (53), Magíster en el Extranjero - Becas Chile (390), Magíster para Profesionales de la Educación en el Extranjero - Becas Chile (75); y Magíster para Funcionarios del Sector Público (55).

se establece un presupuesto total de \$48.584.396 según Ley de Presupuesto del año 2009, incluyendo los aportes fiscales de CONICYT, MIDEPLAN y FIC, tanto para becas nacionales como para becas chile.

⁶ Becarios vigentes a diciembre 2015. 2.000 becarios de Becas Chile y 3.001 becarios de Becas Nacionales.

⁷ Incluye Becas CONICYT, CONICYT Internacional y Becas Chile. (No incluye las becas del MIDEPLAN que fueron traspasadas a CONICYT).

⁸ Este total incluye la Beca de Estadías Cortas en el Extranjero para Licenciados de Ingeniería Civil.



Programa de Atracción e Inserción: Incrementando las capacidades científicas en la industria y la academia

Los diversos instrumentos gestionados por el Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI), tienen el objetivo de fortalecer la capacidad de I+D de las instituciones académicas y del sector productivo, promoviendo la inserción de investigadores con grado de doctor. Así, este programa ofrece oportunidades para que nuevos doctores sean contratados e inicien sus carreras como investigadores. Además, para enriquecer el entorno nacional, el PAI financia estancias cortas en Chile para investigadores destacados del extranjero.

En total, PAI adjudicó 86 proyectos a instituciones académicas y del sector productivo con el propósito de fortalecer sus capacidades en el desarrollo de ciencia y tecnología a nivel regional y nacional, a través de la atracción de científicos de prestigio internacional, así como la inserción laboral de nuevos investigadores formados en Chile y el extranjero. De esta forma, se insertaron 86 nuevos doctores al sistema nacional.

El desglose de los proyectos adjudicados corresponde a Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia (30), Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo (12), Tesis Doctorado en la Industria (8).

Por otra parte, se adjudicaron 36 estancias cortas para investigadores desde el extranjero, atrayendo profesionales de trayectorias destacadas a nivel mundial. Cabe destacar que el año 2015 se consideró dentro de los concursos el enfoque de género para estimular a la mayor participación de mujeres doctores con intención de insertarse laboralmente y promover la descentralización. Durante el año 2015, 41,9% del total de los proyectos adjudicados por el Programa benefician a mujeres; participación que aumenta a 50% al considerar solamente los concursos de Inserción⁹. Además, fortaleciendo la descentralización un 70,9% de los proyectos adjudicados por el Programa de Atracción e Inserción se ejecutará en regiones diferentes a la Región Metropolitana.

Fondecyt: Plataforma para la investigación básica científica

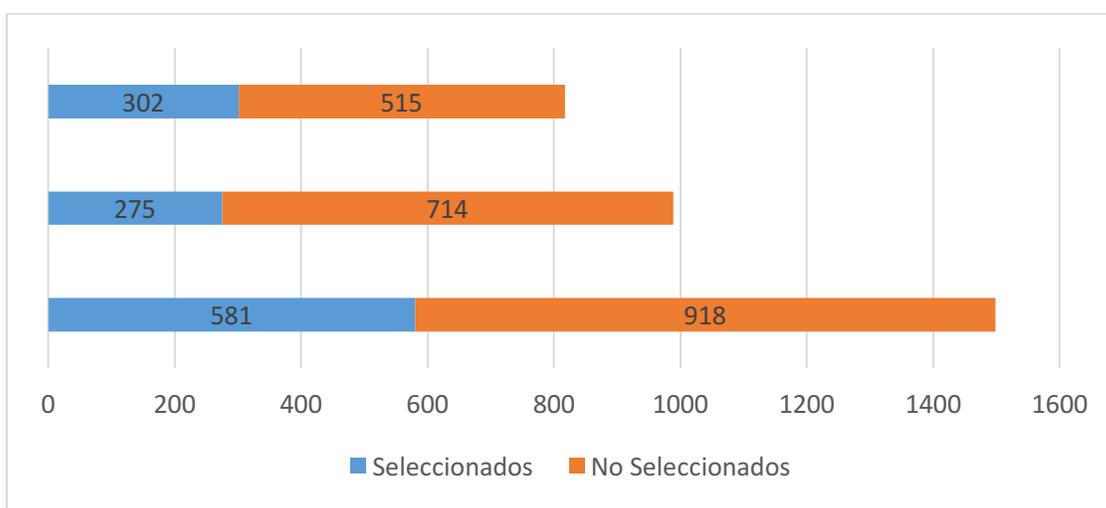
Como se mencionó anteriormente, para lograr los objetivos definidos en la estrategia, la ejecución presupuestaria se basa principalmente en la inversión de formación de capital humano avanzado, conjuntamente en el desarrollo de proyectos de investigación. En ambas acciones es fundamental el rol que desempeña el Programa Fondecyt, cuyo objetivo es estimular y promover el desarrollo de investigación científica y tecnológica básica. Fondecyt apoya la investigación básica de investigadores consagrados, pero también impulsa a nuevas generaciones de científicos a iniciar su carrera; en efecto, se han desarrollado instrumentos para postdoctorados y proyectos de

⁹ Incluye los concursos Inserción en la Academia, Inserción en el Sector Productivo y Tesis en la Industria.

iniciación, que permiten que jóvenes con posgrado perfeccionen su formación e inicien su carrera científica.

Durante 2015, Fondecyt ejecutó un presupuesto superior a los \$ 99.703 millones de pesos, lo que representa el 33,6% del total de presupuesto de la institución, permitiendo comprometer financiamiento a un total de 1.158 proyectos nuevos de investigación en todas las áreas del conocimiento. Entre ellos destacan los 302 proyectos de postdoctorado en universidades chilenas, 275 proyectos de Fondecyt Iniciación en Investigación (investigadores jóvenes) y 581 proyectos de Fondecyt Regular¹⁰ (orientado a investigadores consagrados).

Ilustración 1: Proyectos Fondecyt Postulados (Admisibles) y Seleccionados 2015



Estas cifras posicionan a Fondecyt como el principal fondo de apoyo y fomento a la investigación básica en todas las áreas del conocimiento a nivel nacional, asegurando un constante flujo de ideas y respuestas a problemas país. Cabe destacar que el interés por postular a estos concursos ha ido aumentando progresivamente, por ejemplo, en el año 2010 se registraron un total de 1.752 postulaciones, mientras que en 2015 esta cifra fue de 3.372 postulaciones en total¹¹.

Fondef: I+D aplicada, base para la innovación

La visión integral de CONICYT para fomentar el desarrollo científico-tecnológico nos compromete a aportar a la innovación en el sector productivo y del estado a través de su programa Fondef. El instrumento IDEa, consistente en dos etapas secuenciales (una de ciencia aplicada y otra de

¹⁰ Concurso Fondecyt Regular 2015.

¹¹ Incluyendo 67 proyectos que quedaron fuera de bases y son declarados no admisibles.



investigación tecnológica); cada etapa corresponde a proyectos ejecutados por instituciones de I+D (principalmente universidades) asociadas con empresas del sector productivo. Lo anterior, permite una mejor coordinación y alineamiento posterior de estas iniciativas con otros instrumentos estatales de apoyo a la innovación, especialmente Innova CORFO. En el concurso IDeA 2015, Fondef adjudicó 64 proyectos, correspondientes a 50 proyectos del Segundo Concurso IDeA en 2 Etapas y 14 proyectos del Tercer Concurso IDeA de Investigación Tecnológica.

Además, Fondef llevó a cabo el concurso de Valorización de Investigación Universitaria (VIU), que consiste en la formación de capacidades para realizar nuevos emprendimientos, negocios o empresas basados en la investigación realizada por egresados de pre y/o postgrado en el marco de sus memorias o tesis universitarias. Durante el 2015, Fondef otorgó financiamiento a 74 proyectos VIU a nivel nacional.

Fonis: más de una década de apoyo a la investigación aplicada en Salud Pública

El Programa Fondo Nacional de Investigación en Salud (Fonis), fue creado por CONICYT en conjunto con el Ministerio de Salud en 2004 y busca promover la investigación aplicada en salud orientada a la generación de los conocimientos necesarios para resolver problemáticas de salud pública enfocándose en los sectores más desprotegidos de la población. En 2015, Fonis adjudicó 21 nuevos proyectos en su concurso anual de I+D en Salud que posibilitan la generación de otras líneas de investigación y contribuyen a la toma de decisiones en salud, abarcando desde el área clínica hasta las políticas públicas, tanto en el sistema público como en el privado.

Centros de I+D: la asociatividad y trabajo colectivo en ciencia y tecnología.

Actualmente existe una tendencia importante en Chile y a nivel mundial de generación de conocimiento mediante grupos interdisciplinarios y multi-institucionales que posean un horizonte de largo plazo para su actividad científica y tecnológica y que colaborativamente atiendan problemas prioritarios, en áreas específicas, desafíos regionales y especificidades propias del país. Lo anterior, es impulsado por CONICYT a través de sus programas **Fondap, PIA y Regional**, apoyando durante 2015 a 43 centros de investigación, un centro de investigación en educación y cuatro centros de servicios de equipamiento científico y tecnológico de uso compartido. Además, en este mismo sentido se continuó con el financiamiento de 39 anillos de ciencia y tecnología, 17 anillos de ciencias sociales y humanidades y dos anillos de investigación antártica.

En resumen, CONICYT financió más de \$ 39 mil millones de pesos en Centros de I+D e investigación asociativa durante el 2015.

El Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (Fondap) financia la creación o fortalecimiento de centros de investigación de excelencia y alto impacto basada en la



articulación de grupos multidisciplinarios de investigadores con productividad demostrada en áreas prioritarias que respondan a un problema país o a una oportunidad especial.

Durante 2015, Fondap abrió un nuevo concurso para Centros de Excelencia en Investigación en las siguientes áreas: Agricultura Sustentable, Ciencia Antártica y Sub-antártica, Contaminación Atmosférica y Procesos de Envejecimiento y Factores Asociados a la Salud y Bienestar de los Adultos. Los dos centros que se adjudicaron este concurso el año 2015 fueron: a) Centro de Investigación: Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL) y b) Centro de Gerociencia, Salud Mental y Metabolismo, los que se sumaron a los 11 centros con financiamiento vigente. Estos dos nuevos centros se adjudicaron un presupuesto total de \$ 4.500 millones cada uno, para los cinco años de ejecución.

El Programa de Investigación Asociativa (PIA), continuó con el apoyo a 17 Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia a través de Financiamiento Basal, que entrega un financiamiento anual que varía entre 600 a 1.820 millones de pesos dependiendo del Centro. Además de los centros anteriormente nombrados, el Programa PIA financia un centro de investigación en educación y cuatro centros de servicios de equipamiento científico y tecnológico de uso compartido ya existentes (Computación de alto rendimiento, Bioterio, Genómica y Bioinformática y Microscopía Avanzada).

En tanto para este año 2015, PIA, continuó apoyando otros proyectos de investigación asociativa vigentes, desarrollados por sus anillos de investigación –grupos de investigadores trabajando colectivamente-. Durante el año 2015, hubo 39 anillos de ciencia y tecnología vigentes, de los cuales 17 corresponden a nuevos anillos adjudicados durante el mismo año. Además se continuó el financiamiento de 17 anillos de ciencias sociales y humanidades y dos anillos de investigación antártica. Por otra parte, y con el fin de ampliar las posibilidades de apoyo a los investigadores nacionales, se realizó por primera vez el concurso de acceso al uso del buque oceanográfico *Cabo de Hornos* para expediciones científicas, siendo beneficiados en dicha oportunidad dos equipos científicos que recorrieron la costa norte del país recolectando datos oceanográficos y geológicos.

Por otra parte, el Programa Regional de CONICYT mantuvo su apoyo a 13 centros regionales de desarrollo científico y tecnológico, instalados en 11 regiones distintas a la Metropolitana. Estos centros representan una oportunidad de desarrollo para las regiones, al abordar temáticas de interés local y prioritarias para los gobiernos regionales, generando conocimiento y/o soluciones que van en beneficio directo de diversas comunidades.

Un hito relevante de 2015 es el trabajo colaborativo realizado con el Gobierno Regional de Los Ríos y que concluyó con el diseño de un nuevo Centro de Investigación y Desarrollo Silvoagropecuario en esa región, para el cual el Gobierno Regional dispuso infraestructura propia en Máfil, además de recursos basales por \$ 3.000 millones para 10 años, misma cantidad que corresponderá al aporte de CONICYT.



Además, en 2015 se adjudicó un nuevo concurso de Fortalecimiento de Centros Regionales orientado a proyectos de investigación aplicada de 24 meses de duración, en conjunto con PYMES regionales. Este concurso adjudicó nueve proyectos por un monto de \$1.100 millones, que generarán un impacto directo en la creación de valor a través del mejoramiento de procesos productivos o en la creación de nuevos productos innovadores con potencial comercial.

Cabe destacar el trabajo con los Gobiernos Regionales, donde se lograron compromisos de implementación de proyectos con enfoque territorial en 11 regiones del país, gracias a los recursos del FIC Regional asignados a CONICYT por un total de M\$ 3.046.000. Adicionalmente, se adjudicaron 17 proyectos en las líneas de trabajo de Capital Social y Capital Humano Avanzado para ser implementados en las distintas regiones del país.

Fondequip: Equipamiento para una ciencia de excelencia

La posibilidad de desarrollar ciencia y tecnología de excelencia, requiere de un entorno propicio y, por lo tanto, requiere de equipamiento moderno, que entregue los elementos y medios para estimular y promover el desarrollo de la investigación. Este es el objetivo del Programa Fondequip: entregar financiamiento para la adquisición o actualización de equipamiento científico y tecnológico destinado a actividades de investigación. Durante el año 2015, este Programa adjudicó en forma excepcional 53 proyectos de equipamiento y ejecutó un presupuesto de \$ 9.009 millones, lo que representa un aumento de 43,8% respecto al año anterior. Cabe destacar que 57% de los proyectos adjudicados durante el año 2015 beneficiarán a universidades ubicadas en regiones distintas a la Metropolitana.

Explora: Encantamiento y Valoración de la Ciencia y Tecnología

El Programa Explora es un Programa Nacional de vinculación de la Ciencia y Tecnología con la comunidad. El año 2015 cumplió 20 años de existencia en su rol de acercar la ciencia a la sociedad.

El año 2015 el Programa Explora ejecutó \$ 4.863 millones en actividades de divulgación y valoración de la ciencia, principalmente dirigidas al público escolar.

“Chile VA! Encuentro de los Jóvenes con la Ciencia y la Tecnología” es la iniciativa que busca fortalecer la valoración y la motivación de jóvenes estudiantes de educación media por la ciencia, tecnología e innovación para que se vinculen a la CTI en su desarrollo personal, académico y laboral es el. Este año 2015 se ejecutó a través de ocho proyectos seleccionados en dos concursos campamentos Chile VA!

Además, se adjudicaron 18 de un total de 153 proyectos admisibles en el XIX Concurso de Proyectos Valoración y Divulgación en C+T+i.



Por otro lado, la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología realizada en el mes de octubre se desarrolló en todo Chile con una feria de proyectos financiados por CONICYT coincidiendo con la celebración de los 20 años del Programa Explora. En noviembre se llevó a cabo el XVI Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología, en la ciudad de Valparaíso donde participaron **112 estudiantes (106 estudiantes chilenos y seis extranjeros)** de 5° Básico a 3° Medio, provenientes de todas las regiones de nuestro país. Los ganadores del XVI Congreso, donde destacaron los estudiantes de regiones, son la cara visible de un proceso que suma más de **397 trabajos** de investigación escolar, que ha movilizó y motivado a **307 docentes**, a más de **2.022 estudiantes (789 estudiantes expositores y 1.233 estudiantes investigadores)** y a **403 investigadores/as que actuaron como evaluadores en todo Chile** (362 en los Congresos Regionales y 41 en el Congreso Nacional).

Además, el Programa Explora desarrolló el Primer Piloto de **Campamento Chile VA Profes!**, una iniciativa que busca generar un cambio motivacional en los docentes, impulsándolos a desarrollar, implementar y transferir metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencia y tecnología y fomentar el aprendizaje mediante la indagación. En su primera versión piloto, ha contado con la participación de 53 profesores de ciencias de 7° y 8° básicos, que vivieron una significativa experiencia junto a destacados científicos de diversas áreas del conocimiento.

Finalmente, CONICYT, a través de su Programa Explora, dispuso becas para 500 estudiantes de establecimientos de alto índice de vulnerabilidad, que demuestren interés temprano por la ciencia. Lo anterior, mediante un acuerdo de colaboración con la Universidad de Chile, para incorporar a dichos estudiantes en la Escuela de Verano (EdV), de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. El citado programa se ha posicionado como un espacio privilegiado para desarrollar el interés temprano por las ciencias, humanidades y artes en estudiantes de enseñanza básica y media de nuestro país.

Cooperación Internacional: Creando redes con la ciencia mundial

Los desafíos del mundo globalizado de hoy, requieren que la ciencia chilena participe activamente a nivel internacional de la generación del conocimiento. En este sentido, son fundamentales las redes de colaboración, alianzas y trabajos conjuntos de los investigadores nacionales con equipos, instituciones y centros de I+D de liderazgo mundial para impulsar la ciencia y la tecnología chilenas a la frontera del conocimiento.

Durante el año 2015 el Programa de Cooperación Internacional adjudicó 27 proyectos de investigación conjunta, 24 pasantías y 40 proyectos de intercambio para fomentar la movilidad internacional y 10 proyectos para fortalecer las redes internacionales. Se adjudicaron proyectos a través:

- Primera convocatoria ERAnet-LAC para crear colaboraciones en investigación entre países de la Unión Europea, América Latina y el Caribe.

- 
- CONICYT y NERC (Natural Environment Research Council) orientados al cambio medioambiental en el sur de Chile y la Antártica.
 - En el marco de la implementación del Fondo Newton-Picarte, CONICYT y los Research Councils de Reino Unido (RCUK) se efectuó una convocatoria para la presentación de proyectos de investigación conjunta con el objeto de fomentar y fortalecer sistemáticamente la cooperación científico-tecnológica entre Chile y Reino Unido.
 - En conjunto con el Ministerio de Educación e Investigación de Alemania (BMBF), anunciaron los proyectos seleccionados en la convocatoria para proyectos de investigación conjunta entre Chile y Alemania.

Por otra parte, en el marco del Concurso de Proyectos de Intercambio del Programa de Cooperación Científica Internacional (PCCI), CONICYT dio a conocer los proyectos seleccionados para recibir financiamiento para el intercambio de grupos de investigadores de Chile, Alemania, Argentina, Francia, Colombia y México, adjudicando 19 proyectos de intercambio para fomentar la movilidad internacional y 10 proyectos de redes.

Durante 2015 se firmaron importantes nuevos acuerdos de colaboración y se llevaron a cabo actividades conjuntas con entidades internacionales:

- Acuerdo de Cooperación con el CNPq de Brasil, orientado a desarrollar y fortalecer la cooperación en los campos de la ciencia, tecnología e innovación. Los pasos a seguir en virtud de dicho acuerdo, se traducirán en un llamado a concurso conjunto en 2016, para apoyar la vinculación entre equipos de investigación chilenos y brasileños en pos de fortalecer trabajos científicos de excelencia.
- Se firmó un Memorando de Entendimiento (MOU) con el Instituto de Física en Altas Energías (IHEP) de la Academia China de Ciencias (CAS). El acuerdo permitirá que investigadores chilenos participen en el proyecto Daya Bay, un experimento a la vanguardia en el campo de física de neutrinos, partículas que contienen información invaluable acerca de la formación del universo.
- CONICYT y la Academia de Finlandia (AKA) realizaron el 24 de marzo de 2015, un taller conjunto en educación: El objetivo del taller fue delinear las áreas de un futuro concurso de investigación conjunta entre investigadores de Chile y Finlandia en educación. Contó con la participación de una delegación de investigadores y representantes de AKA, así como investigadores y autoridades de investigación de universidades y centros de investigación en educación de Chile. Esta nueva iniciativa se enmarca dentro del Programa de Investigación Conjunta de CONICYT y el Programa Future of Learning, Knowledge and Skills (TULOS) de AKA.
- La Academia de Finlandia en colaboración con CONICYT, realizó entre el 10 y 12 de junio un taller sobre investigación en recursos mineros en Helsinki. El objetivo del taller fue identificar e intercambiar ideas sobre los principales temas de investigación en el área de recursos mineros con miras a un llamado conjunto para proyectos de investigación en el área entre Chile y Finlandia.

En el marco del Convenio de Implementación suscrito entre CONICYT y el Ministerio de Energía se adjudicaron los beneficios a las postulaciones presentadas a la quinta versión del "Programa en Energías", cuyo eje fundamental ha sido el fortalecimiento y adquisición de competencias y la formación de capacidades en el ámbito energético en instituciones extranjeras de primer nivel. El beneficio contempla el financiamiento del pasaje y la manutención mensual por el periodo de



realización de la pasantía. Existen 24 seleccionados que podrán viajar al extranjero para efectuar pasantías en instituciones / empresas / centros de investigación de excelencia.

Mientras, de acuerdo al acuerdo vigente entre CONICYT y la National Science Foundation (NSF) de EE.UU que impulsa el Programa Graduate Research Opportunities Worldwide (GROW) en Chile, que permite a doctorantes NSF de las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM fields) colaborar con instituciones de investigación y universidades en Chile se apoyó la estadia de investigadores extranjeros apoyando a chilenos.

Para concluir con las actividades del año en materia de cooperación internacional, representantes iberoamericanos de organismos de ciencia y tecnología fortalecieron redes de cooperación en asamblea general en CONICYT los días 16 y 17 de noviembre de 2015. La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, recibió a las autoridades y representantes de entidades de 21 países que forman parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo armónico y sostenible de la Región mediante cooperación en ciencia, tecnología e innovación.

Astronomía: Potencia mundial en capacidad de observación astronómica

Durante el año 2015 el Programa de Astronomía adjudicó siete proyectos a través del Fondo Alma-CONICYT para el desarrollo de la astronomía chilena, y tres proyectos del Fondo de Astronomía Quimal para el desarrollo de tecnologías para la astronomía. Además, el Programa tiene a su cargo la administración del 10% del Tiempo de Telescopios correspondientes a los observatorios APEX y Gemini-Sur situados en el norte de Chile. En el radiotelescopio APEX se asignaron un total de 623 horas de observación, distribuidas en 19 propuestas adjudicadas, y para el observatorio Gemini-Sur, se asignaron un total de 175,6 horas, distribuidas en 22 propuestas adjudicadas.

Información Científica: un elemento clave para aumentar la calidad de la investigación y visualizar su desempeño.

El desarrollo científico y tecnológico nacional requiere también del mejoramiento del acceso y disponibilidad de información científica mundial. Durante 2015, 75 instituciones (universidades, servicios públicos, ministerios y centros de investigación) pudieron acceder gratuitamente a más de 5.900 revistas de las principales colecciones de la literatura científica internacional a través de la Biblioteca Electrónica de Información Científica (BEIC). Para ello, CONICYT destina un financiamiento anual de más de \$ 8.000 millones de pesos. BEIC es un servicio transversal y forma parte de la infraestructura nacional de acceso a la información científica.

Durante 2015, CONICYT, a través del Programa de Información Científica en su tarea permanente de monitoreo y evaluación de la producción científica nacional, generó nuevos servicios que permiten entregar a la comunidad información sobre el nivel de desempeño de la investigación



científica chilena (www.informacioncientifica.cl). Con ellos se puede conocer las disciplinas con mayor producción científica, las instituciones que producen más artículos académicos o presentan un mayor número de citas o el mapa disciplinar de una región o de una institución, entre otras variables.

El año 2015 se realizó un nuevo concurso del Fondo de Publicación de Revistas Científicas para apoyar la ejecución de iniciativas orientadas a incorporar mejoras a la versión electrónica de revistas científicas nacionales de corriente principal y registradas en los índices Thomson Reuters (WoS), SCOPUS y/o SciELO Chile. El instrumento busca promover la internacionalización de las revistas, el fortalecimiento de los contenidos y la implementación de mejoras técnicas de apoyo a la edición y visibilidad de las mismas. El concurso de 2015 benefició a 17 proyectos.

Finalmente, se adjudicó el VII Concurso de Estudios sobre Pluralismo en el Sistema Informativo nacional, con cuatro nuevos proyectos.

1.2 CUMPLIMIENTO COMPROMISOS DE GOBIERNO

CONICYT dio cumplimiento a las acciones comprometidas para los siguientes Compromisos Presidenciales:

Apoyo a la reinserción de los profesionales postgraduados de Becas Chile que retornarán al país con maestrías o doctorados en el exterior, cuyo aporte en empresas y universidades es muy relevante (Programa de Gobierno, medida 58), mediante:

- El estímulo de la productividad y liderazgo científico de 302 jóvenes investigadores -seleccionados en el concurso de Postdoctorado Fondecyt-, mediante la realización de proyectos de investigación con miras a su inserción laboral en el ámbito académico u otro, a través de su incorporación en grupos de investigación consolidados que contribuyan a su desarrollo científico.
- El fomento y fortalecimiento del desarrollo de la investigación científica y tecnológica de excelencia a través de la promoción de 275 jóvenes investigadores(as) -seleccionados en el concurso de Iniciación en Investigación Fondecyt-, cuyos proyectos tienen como finalidad obtener nuevos conocimientos o aplicaciones.
- El apoyo de la productividad científica de las instituciones académicas, centros e institutos de investigación en un área determinada, mediante la inserción de 30 investigadores/as de excelencia -seleccionados en el concurso de Inserción en la Academia PAI-, que refuerzan científicamente un área específica del conocimiento al interior de estas instituciones para fortalecer los programas de postgrados y formar redes de colaboración. Las instituciones beneficiadas con el concurso corresponden a 18 en regiones y 12 en la Región Metropolitana, y 15 mujeres y 15 hombres. De este total ocho mujeres y cuatro hombres realizarán su trabajo en la Región Metropolitana y 7 mujeres y 11 hombres en universidades instaladas en otras regiones del país.
- El fortalecimiento del vínculo entre los programas de doctorados acreditados y las empresas, alineando así las expectativas e intereses de la academia y el sector productivo, mediante el financiamiento de ocho proyectos -seleccionados en el concurso de Tesis de Doctorado en la Industria PAI- para el desarrollo científico de los estudiantes de doctorado e incentivo de su incorporación al sector productivo.

- El fortalecimiento de las capacidades en I+D+i al interior del sector productivo chileno, mediante el financiamiento de 12 proyectos –seleccionados en el concurso de Inserción en el Sector Productivo PAI–, que promueven la inserción laboral de nuevos/as investigadores/as con alto nivel de especialización en proyectos de I+D+i.

A continuación, se muestra tabla con el detalle de los resultados de los instrumentos mencionados anteriormente:

Tabla 1: Resultados de Adjudicación instrumentos FONDECYT y PAI

Instrumento	Selecc.	%	No Sel.	%	Masc.	%	Fem.	%
Iniciación en Investigación 2015	275	28%	714	72%	185	67%	90	33%
Postdoctorado 2016	302	37%	515	63%	187	62%	115	38%
Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo	12	71%	5	29%	6	50%	6	50%
Tesis de Doctorado en el Sector Productivo	8	62%	5	38%	2	25%	6	75%
Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia	30	48%	32	52%	15	50%	15	50%
Total	627	33%	1271	67%	395	63%	232	37%

627 nuevos investigadores incorporados en el sistema de CyT a través de los instrumentos de FONDECYT y PAI. De los cuales el 37% corresponde a mujeres.

“[...] se van a aportar recursos frescos a CONICYT, para aumentar las capacidades de investigación en todos los ámbitos relacionados con el quehacer minero [...] Y nos hemos puesto una meta clara: pasar de los cerca de 330 investigadores actuales en esta área, a 600 en el plazo de cuatro años. Y desde ya nos estamos comprometiendo a financiar con recursos frescos 100 nuevos investigadores de excelencia al año 2016”. (DP.27). para este compromiso las principales acciones y resultados fueron:

- Realización de reuniones de alto nivel con diferentes entidades públicas y privadas para dar cuenta de los diagnósticos, estadísticas e instrumentos que pueden canalizar los nuevos recursos que se destinen en esta materia.
- A partir de los lineamientos institucionales y antecedentes contenidos en la ley de presupuesto de CONICYT, para el 2016 se cuenta con nuevos \$ 2.595 millones de pesos para este desafío del aumento de investigadores en el sector minería, que serán canalizados en tres líneas de trabajo focalizadas en: a) la inserción de capital humano avanzado, b) financiamiento de proyectos de I+D en minería, y fortalecimiento de iniciativas en curso (eje asociativo).
- Propuesta de instrumentos CONICYT que asumirán la responsabilidad de convocar a nuevos investigadores para la minería. Esta propuesta se encuentra en etapa de revisión y validación interna y externa para su pronta ejecución este año 2016.

OTRAS ACCIONES RELEVANTES

Reactivación Consejo de CONICYT

En el año 2015, se restableció el Consejo de CONICYT que tras 42 años de receso, volvió a sesionar el 7 de septiembre del 2015, esta instancia colegiada ha trabajado a nivel de estrategia y políticas institucionales, con el objeto de generar un marco de referencia para fortalecer y mejorar la gestión de la Institución. Los integrantes del Consejo son destacados investigadores del mundo académico, el Director Ejecutivo de CONICYT, un representante del Ministerio de Educación y un representante del Ministerio de Desarrollo Social.

Composición actual Consejo de CONICYT :

- Mario Hamuy Wackenhut, Presidente del Consejo, Premio Nacional de Ciencias Exactas 2015.
- Bernabé Santelices González, Vicepresidente del Consejo, Premio Nacional de Ciencias Naturales 2012.
- Christian Nicolai Orellana, Director Ejecutivo de CONICYT.
- Francisco Martínez Concha, representante de la Ministra de Educación.
- Pablo Chacón Cancino, representante del Ministro de Desarrollo Social
- Alejandra Mizala Salces, Consejera, profesora titular de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.
- Sergio González Miranda, Consejero, Premio Nacional de Historia 2014.
- Andrés Stutzin Schottlander, Consejero, Médico cirujano y Profesor Titular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
- Haroldo Salvo Garrido, Consejero, director del Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola, CGNA, de la Región de La Araucanía

Divulgación y valoración desde el Programa Explora

El objetivo presidencial del desarrollo de *“una verdadera cultura científica, de curiosidad y pasión por el conocimiento, la creación y la innovación”* (CP 2015, pág.321) y que fuera recogido como segunda prioridad de la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo, ha dado el marco para diferentes iniciativas que se han implementado durante el año 2015.

En primer lugar, y como fuera expresado en la Cuenta Pública de la Presidenta Michelle Bachelet el 21 de mayo de 2015 (CP 2015, pág. 320), CONICYT inició durante este año la **Primera Encuesta Nacional de Cultura Científica**, que medirá la Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología a través de una muestra de en 7.600 personas de todo el país. Está planificado que los resultados se encuentren disponibles para el segundo trimestre del año 2016.



En segundo lugar, conscientes de la necesidad fortalecer el interés por la ciencia y la tecnología en el ámbito educativo y en la población escolar, CONICYT ha avanzado en iniciativas conjuntas con el Ministerio de Economía, el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Cultura que fortalezcan la divulgación, valoración y motivación por la actividad científica y tecnológica. De esta manera, y respondiendo a un mandato de S.E. la Presidenta de la República Michelle Bachelet, que nace bajo al alero del trabajo que realizó la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile en el año 2015, CONICYT –a través de su Programa Explora– ha asumido la responsabilidad de implementar el **Piloto Educación y Cultura Ciencia, Tecnología e Innovación (Cultura CTI)**, que busca propiciar el encuentro entre los establecimientos educacionales y las distintas instituciones que realizan actividades de divulgación y valoración de la ciencia y tecnología en Chile. La experiencia piloto estará dirigida a trabajar con las unidades académicas de los establecimientos escolares, teniendo como objetivo final que los niños, niñas y jóvenes participen activa y creativamente, a lo largo y ancho de Chile, de la generación y apropiación del conocimiento científico, tecnológico y de la innovación como herramientas fundamentales para comprender, desenvolverse y transformar el mundo en el que viven.

Abordando el enfoque de género

CONICYT desarrolló un Plan de Trabajo de Género, en la perspectiva de transversalizar un enfoque de género al quehacer institucional; para lograrlo este año 2015 se desarrolló una revisión de la gestión institucional desde la perspectiva de género, impulsando desafíos como:

- Creación de indicadores de brechas e inequidades entre la participación de hombres y mujeres en los Programas de CONICYT.
- Diagnóstico de los sistemas de información y la data (no) disponible según perspectiva de género.
- Revisión de la Política Institucional de Género en la tarea en curso de actualizarla y fortalecerla en su visión y enfoque teórico, así como en términos de política pública.
- Organización y actualización de la información disponible en Mujeres en Ciencia de la página web institucional.
- Instalación del enfoque de género en bases concursales, seminarios, mesas interinstitucionales, capacitaciones internas y otras instancias propias de la gestión de CONICYT.

Este proceso de revisión, fue acompañado de la mantención de las medidas de apoyo a la participación femenina en los programas de CONICYT. De esta manera, este año 2015, a nivel global de la institución, el 37,6% del total de proyectos adjudicados están liderados por mujeres. Resalta el Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado que alcanzó este año 2015 su máxima proporción de participación femenina y sigue mostrando una tendencia al alza, alcanzando un 41,9% de participación femenina este año.



Encuesta de Participación Ciudadana

A comienzos del año 2015, se realizó por primera vez una Encuesta de Participación Ciudadana, con el objetivo de conocer la opinión de la sociedad civil sobre diversos temas como: gestión, participación femenina, inserción de doctores y áreas prioritarias de aplicación de la investigación científica. Se recibieron un total de 1.730 encuestas completas y válidas. De esta muestra, los beneficiarios actuales al momento de responder la encuesta fueron un 64,6% de los encuestados, en tanto, respondieron también un 16,7% en calidad de ex beneficiarios, 6% de quienes respondieron se encontraban como Postulantes a algún programa de la institución, en tanto, un 12,7% no tenía ningún vínculo con la gestión de CONICYT. Se les consultó cuales son los temas más importantes relacionados a Ciencia y Tecnología, que requieren ser abordados con la participación de la ciudadanía. El tema más prioritario es el de Políticas de Formación de Capital Humano Avanzado, en segundo lugar la definición de áreas prioritarias para la entrega de fondos públicos; y en tercer lugar, políticas de descentralización de la CTI.

Consultados respecto de la forma en que los becarios de postgrado debieran comprometerse a retribuir el beneficio otorgado por el estado para sus estudios, un 33,3% de las Mujeres cree que debiesen retribuirlo a través de acciones en el Sector Público, mientras un 34,2% de los hombres cree que realizando investigaciones. Las demás personas se distribuyen en menor medida por variadas otras opciones.

Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo

Por otra parte, durante el año 2015, CONICYT participó activamente a través de sus directivos en la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo y las correspondientes subcomisiones, trabajo que culminó en julio con la entrega del informe *“Un sueño compartido para el futuro de Chile”* a la Presidenta de la República.

Modificación Decreto 335

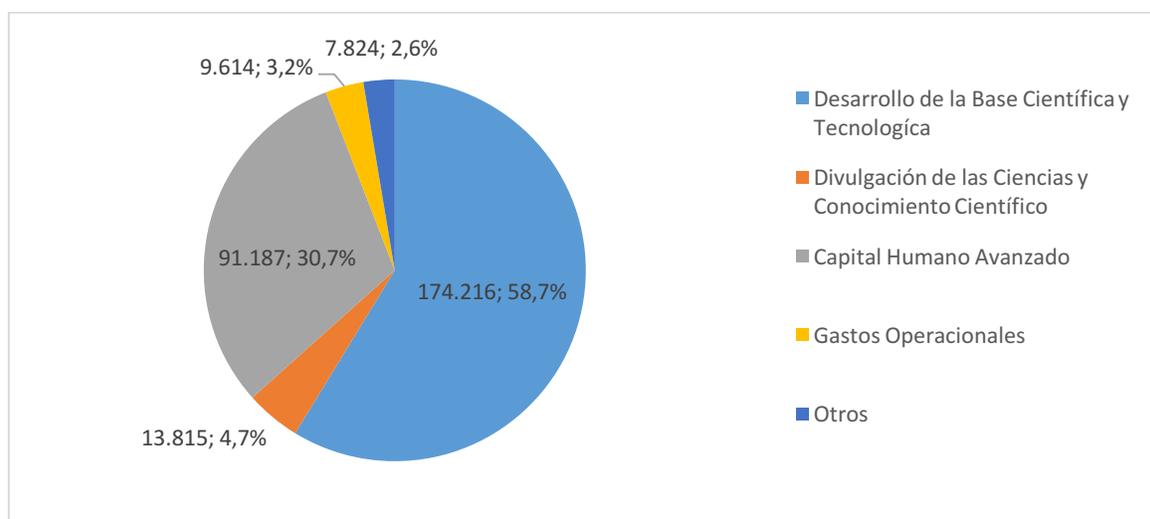
En conjunto con el Ministerio de Educación se tramitó la modificación del decreto 335 del año 2010, que rige las becas nacionales, ampliando el plazo para obtener el grado académico, la posibilidad de suspender por razones fundadas y liberar a quienes no hayan aprobado el examen de calificación. Además aumenta las asignaciones para manutención, arancel y matrícula.

3. PRESUPUESTO EJECUTADO Y COMPARACION CON AÑOS ANTERIORES

3.1 Ejecución de Presupuesto 2015

El presupuesto inicial total de CONICYT para 2015 fue de \$ 283.287 millones de pesos, de los cuales cerca de \$ 42.223 millones de pesos provienen del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC). El presupuesto final de CONICYT para el año 2015 fue de \$ 299.820 millones de pesos y la ejecución presupuestaria de CONICYT alcanzó un 98,9% (\$ 296.656 millones) en relación al presupuesto final¹². Un 58,7% del presupuesto ejecutado (\$ 174.216 millones) fue destinado a apoyar el Desarrollo de la Base Científica y Tecnológica a través de sus programas Fondecyt, Fondef/Fonis, PCI y Astronomía, además de sus programas enfocados en el apoyo de centros y grupos asociativos de investigación: Fondap, PIA y Programa Regional; 30,7% (\$ 91.187 millones) de los recursos fueron ejecutados para continuar el apoyo de becarios nuevos y existentes del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado y fomentar la Atracción e Inserción de Investigadores, y un 4,7% (\$13.815 millones) para fomentar la divulgación de las ciencias y del conocimiento científico a través de los programas Explora e Información Científica.

Ilustración 2: Presupuesto ejecutado 2015 (millones de pesos)



¹² El presupuesto inicial se refiere a presupuesto aprobado según Ley de Presupuesto. El presupuesto final se refiere al presupuesto luego de las modificaciones a través de los decretos realizados durante el año.

3.2 Evolución del Presupuesto Ejecutado

Durante el año 2015, la ejecución presupuestaria de CONICYT alcanzó 98,9%, superando así levemente la ejecución promedio de los últimos cuatro años de 97,6%.

Ilustración 3: Evolución de Presupuesto Final y Presupuesto Ejecutado. Periodo 2012-2015

Miles de millones de pesos de 2015

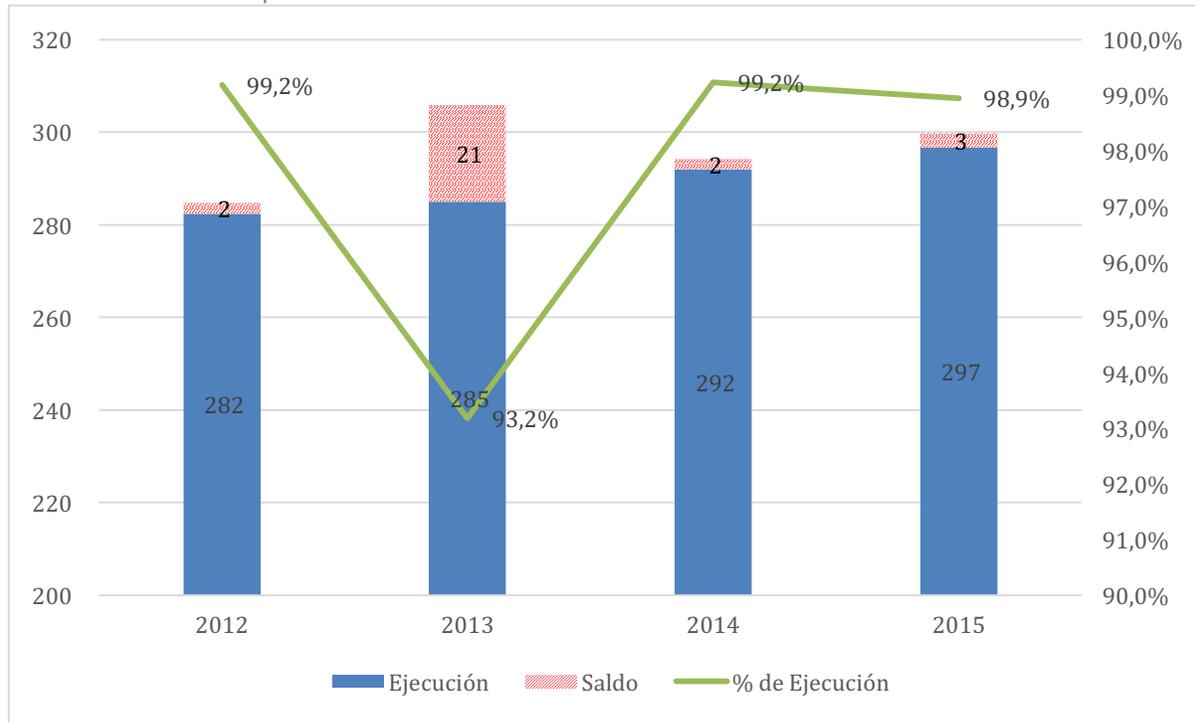
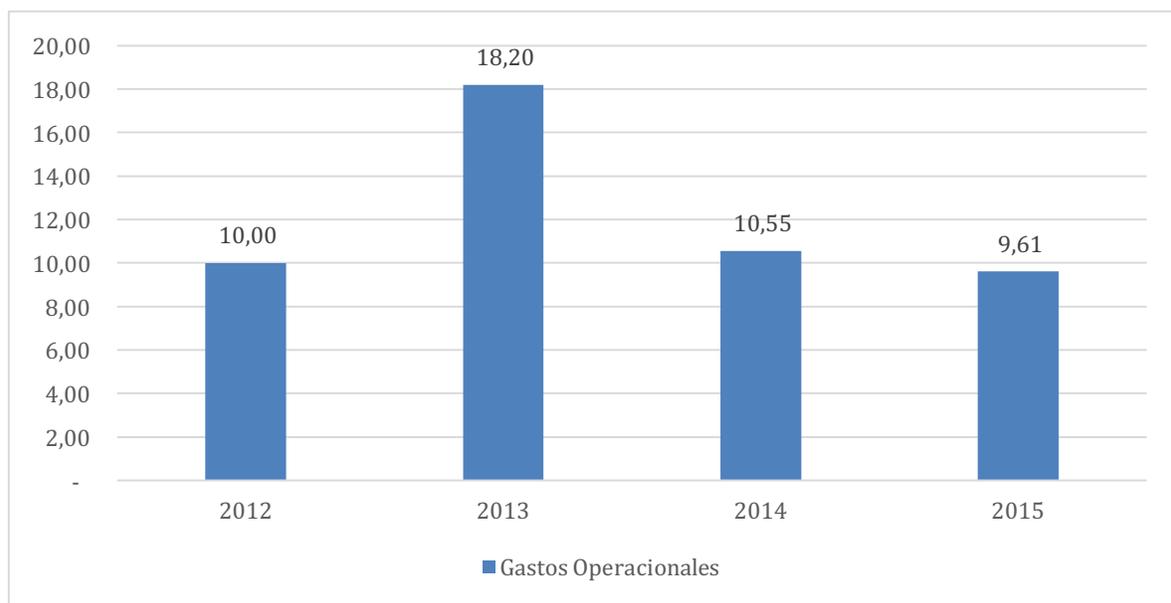


Ilustración 4: Evolución de los Gastos Operacionales Periodo 2012-2015

Miles de millones de pesos de 2015





4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y ACCIONES QUE SE EJECUTARÁN EN 2016

- A partir de reuniones de planificación estratégicas y del reciente anuncio presidencial de la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Consejo de CONICYT pondrá en marcha un plan de trabajo que permita modernizar la estructura administrativa y orgánica de CONICYT.
- Según el mandato presidencial y en trabajo conjunto con el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) se establecerá una política de Centros de Investigación.
- Fondo de financiamiento a través de instrumentos de CONICYT para fortalecer la incorporación de nuevos investigadores a la Minería Virtuosa. Se incentivará la atracción, la inserción y la formación en I+D en temáticas de interés y necesidad de la actividad en minería desde el enfoque de la minería virtuosa, sostenible e inclusiva. Para ello, se cuenta con un presupuesto adicional de \$ 2.595 millones.
- Se obtendrán los resultados de la Primera Encuesta de Cultura Científica, sobre la Percepción Social de la Ciencia, sentando una radiografía de la relación entre científica, tecnología y sociedad a nivel país, y estableciendo una línea base que permita reflexionar respecto de dicha relación y repensar políticas públicas para la difusión, valoración de la CTI y la creación y fortalecimiento de una cultura científica a nivel social.
- Realización y Evaluación del Piloto Educación y Cultura Ciencia, Tecnología e Innovación (Cultura CTI), que busca propiciar el encuentro entre los establecimientos educacionales y las distintas instituciones que realizan actividades de divulgación y valoración de la ciencia y tecnología en Chile, el que se llevará a cabo en dos regiones del país: Región Metropolitana y Región de los Ríos.
- Durante este año, y en pos de fomentar el uso compartido del equipamiento científico se habilitará un sistema a través del cual los científicos, investigadores o ciudadanía en general podrán visualizar la locación geográfica, medios de contacto y los datos relevantes de los 191 equipos financiados durante los cuatro años de vigencia del Programa.



5. TRABAJANDO CON LA SOCIEDAD CIVIL

Durante el año 2015 CONICYT mantuvo una estrecha relación de trabajo con organizaciones civiles ligadas a la institución. Ejemplo de esto es que luego de variadas reuniones con la Asociación Nacional de Investigadores de Postgrado (ANIP) y la Federación de Estudiantes de la Universidad de Chile (FECH), se llegó a una propuesta que finalmente fue ingresada como Proyecto de Ley en diciembre de 2015 y que faculta a CONICYT a regularizar la situación de becarios que se encontraban en incumplimiento por haber obtenido su título fuera de los plazos establecidos por las bases concursales. Esta ley fue aprobada por el Congreso en enero de 2016 e inyectará un importante número de doctores al sistema nacional.

Por otra parte, y escuchando el llamado de la organizaciones que trabajan en pos de la igualdad de derechos y la no discriminación de la diversidad sexual. CONICYT en conjunto con el Ministerio de Educación, tramitaron una ley que entró en vigencia en febrero de 2016 y que permite a los Convivientes Civiles acceder a los mismos beneficios de manutención que están definidos para los cónyuges en el Decreto que regula Becas Chile.

En esa misma línea, el año 2016, CONICYT pretende dar un paso más adelante, creando la Unidad de Atención y Participación Ciudadana, la que tendrá como misión entablar la relación con las organizaciones civiles, renovar el Consejo de la Sociedad Civil y perfeccionar el sistema de atención y servicio a sus usuarios entre otras acciones.