



CONICYT

Memoria de Gestión 2011

PRESIDENTE DE CONICYT

José Miguel Aguilera Radic

CONSEJO ASESOR DE LA PRESIDENCIA

Servet Martínez

Bruno Philippi

Lucía Santa Cruz

Juan José Ugarte

Salvador Valdés

DIRECTORES DE PROGRAMA Y DEPARTAMENTOS

Mateo Budinich: Director Ejecutivo

Marianela Velasco: Programa Explora (S)

María Elena Boisier: Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt)

Paula González: Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico

Gonzalo Herrera: Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef)

Carmen Luz Latorre: Programa de Inserción y Atracción de Capital Humano Avanzado (PAI)

Ximena Luengo: Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (Fonis)

Isabel Meneses: Programa de Investigación Asociativa (PIA)

Patricia Muñoz: Programa de Información Científica

Mónica Rubio: Asesora Presidencia Programa Astronomía

Denise Saint-Jean: Programa de Formación de Capital Humano Avanzado

Eduardo Acuña: Auditoría Interna

Javiera Alcayaga: Departamento de Comunicaciones

Jorge Álvarez: Departamento Jurídico

Francisco Cabellos: Departamento de Gestión de Personas

Denise Gómez: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica (S)

Zvonimir Koporcic: Departamento de Administración y Finanzas

Gonzalo Paredes: Departamento Tecnologías de la Información y la Comunicación

María Teresa Ramírez: Departamento de Relaciones Internacionales

CONICYT: un impulso decisivo a la ciencia en Chile

Los más amplios sectores del país reconocen la voluntad y decisión demostrada por el gobierno del Presidente Piñera para aumentar la inversión en investigación y desarrollo, para fomentar la innovación en el sector productivo y, especialmente, para dar un salto de calidad y cobertura en la formación de los profesionales e investigadores de excelencia que Chile requiere en esta instancia de su desarrollo.

En el marco de estos esfuerzos por incorporar al país a la llamada economía del conocimiento, el rol de CONICYT adquiere gran importancia, como la principal institución pública a cargo de impulsar la formación de capital humano y de fortalecer nuestra base científica y tecnológica.

Desde el Ministerio de Educación, impulsamos un sistema de ciencia y tecnología en condiciones de recoger los valiosos aportes de miles y miles de estudiantes que -con el apoyo del Estado y el esfuerzo de sus familias- hoy se están formando para integrarse y contribuir al desarrollo de un Chile mejor.

Esta publicación, que hoy ponemos a disposición de todos los chilenos, incorpora un completo panorama de la gestión de CONICYT a lo largo del año 2011. En un año marcado por los esfuerzos de la reconstrucción, el país ha logrado elevar el nivel de los recursos destinados al desarrollo científico y tecnológico, lo que ha permitido a CONICYT ejecutar el presupuesto más grande de su historia, que supera los 210 mil millones de pesos.

La eficiencia en el aprovechamiento de estos recursos, ha permitido a la institución consolidar una sólida plataforma capaz de asimilar lo mejor del flujo de capital humano avanzado que se genera a través del sistema de becas de postgrado.

De este modo, el apoyo a proyectos de investigación -incluyendo a los jóvenes investigadores-, el financiamiento de equipamiento científico, el impulso a la creación de centros científicos de excelencia y la vinculación de nuestro sistema de ciencia y tecnología con las redes mundiales de investigación, forman parte de una estrategia integral, orientada a poner al país al nivel de las naciones más desarrolladas en el ámbito del conocimiento.

Sin lugar a dudas, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT, representa una de las herramientas fundamentales para apoyar el fortalecimiento de la ciencia y tecnología, pilares del progreso económico, social y cultural de Chile.

Harald Beyer Burgos

Ministro de Educación

Calidad y Transparencia en el Apoyo a la Ciencia chilena

Es evidente que los países que han invertido en Ciencia y Tecnología (CyT) y en formación de capital humano avanzado, son los que poseen ingresos más altos, exhiben una mejor calidad de vida y brindan mayores oportunidades de desarrollo humano a su población.

¿Cómo puede Chile dar el gran salto en CyT para llegar a tiempo al tren de la economía del conocimiento y, a la vez, movilizar este saber hacia la innovación? Una alternativa muy nuestra para llegar pronto, es tomar un “atajo”, lo que significa usar la diagonal y hacer túneles, y no solo apretar el acelerador. Para usar el atajo, primero hay que llegar a él. Es necesario incrementar el número de nuevas ideas financiadas a través de los concursos de investigación y disponer de equipamiento moderno para la investigación. Necesitamos más doctores formados en Chile y el extranjero, que aporten conocimiento en áreas estratégicas y las vivencias de haber estudiado en universidades de clase mundial.

Necesitamos nuevas formas de cooperación, para acceder a recursos foráneos y lograr que nuestra investigación asociativa se incorpore a los consorcios mundiales de investigación de excelencia y redes foráneas de emprendedores, focalizándose en las grandes potencias, pero también en países emergentes como China e India. Para atraer a la ciencia internacional, podemos crear polos mundiales a partir de los “laboratorios naturales” que Chile posee, como el caso de la Astronomía. Al final de esta década el país albergará el 70% de la capacidad de observación astronómica mundial; de este modo, es posible “astronomizar” áreas como la investigación antártica, el cambio climático y la ingeniería antisísmica, entre otras.

En el ámbito universitario, un atajo sería modificar los formatos de enseñanza de la ingeniería, desarrollando un interés temprano por la innovación tecnológica y el emprendimiento individual, con un conocimiento avanzado del idioma inglés. Pasantías cortas en laboratorios y centros de excelencia en innovación, permitirán que los alumnos se “contagien” con el emprendimiento.

Finalmente, la ciencia y la tecnología deben llegar a todas las personas; los científicos tienen la responsabilidad de explicar en términos comprensibles cómo los resultados de la ciencia permiten entender el país y el mundo en que vivimos.

Un rápido desarrollo de la CyT nacional, requiere no sólo más recursos, sino buscar atajos que nos conduzcan de manera innovadora hacia las metas que deseamos alcanzar.

José Miguel Aguilera Radic

Presidente CONICYT

ÍNDICE

IMPULSANDO LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN CHILE	7
La acción de CONICYT	8
CAPITAL HUMANO: MÁS POSTGRADUADOS Y CULTURA CIENTÍFICA PARA CHILE	15
Programa Formación de Capital Humano Avanzado	16
Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado	22
Programa Explora CONICYT	27
INVESTIGACIÓN: FORTALECIENDO LA BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE CHILE	32
Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt)	33
Programa de Investigación Asociativa (PIA)	38
Fondo de Financiamiento de Centros de Excelencia en Investigación (Fondap)	47
Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico	52
Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef)	58
Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (Fonis)	63
Programa de Astronomía	66
APOYO COMPLEMENTARIO	68
Departamento de Relaciones Internacionales	69
Programa de Información Científica	74
DEPARTAMENTOS DE APOYO	78
Departamento de Administración y Finanzas	79
Departamento de Auditoría Interna	80
Departamento de Comunicaciones	81
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica	83
Departamento de Gestión de Personas	84
Departamento Jurídico	85
Departamento TIC	87
ANEXOS	88
Concursos con Fallos durante 2011	89
Organización de CONICYT	92
Presidentes(as) de CONICYT durante 1967-2011	93

Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica, CONICYT

CONICYT, Memoria de Gestión 2011

Canadá 308, Providencia, Santiago, Chile

Edición, Diseño y Producción

Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

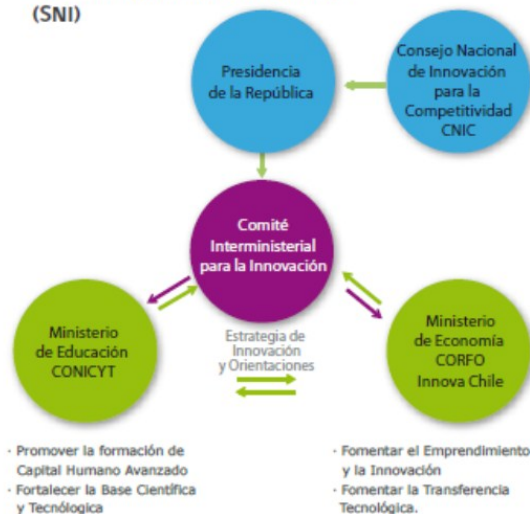
Impulsando la Ciencia y la Tecnología en Chile: La Acción de CONICYT

Sistema Público Nacional de Innovación

El sistema chileno de innovación está encabezado por la Presidencia de la República, quien es asesorado directamente por el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC). Este consejo propone orientaciones generales para la elaboración de una Estrategia Nacional de Innovación, que luego son evaluadas por un Comité de Ministros para la Innovación. De esta instancia surgen las políticas nacionales en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (C+T+i), a implementarse en nuestro país para el corto, mediano y largo plazo.

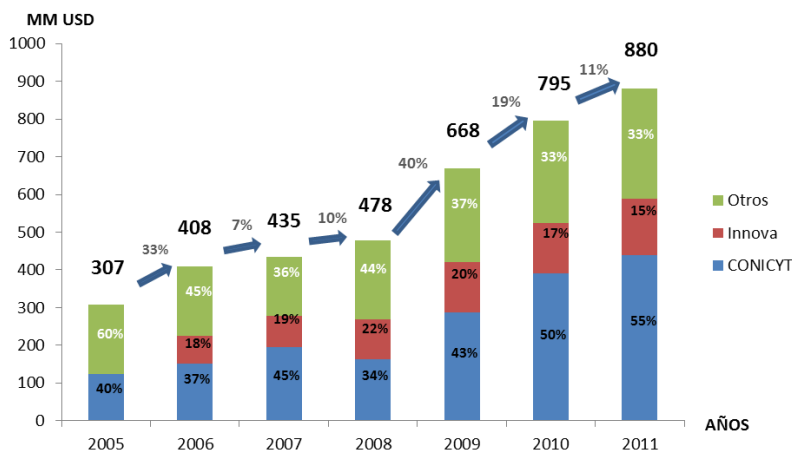
Si bien casi todos los ministerios tienen en mayor o menor medida participación e influencia en el sistema nacional de innovación, los Ministerios de Educación y Economía tienen un rol protagónico. La participación de ambos ministerios se encauza, respectivamente, a través de CONICYT y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO); quienes promueven y financian con fondos públicos actividades tendientes al desarrollo de C+T+i en Chile. CONICYT se enfoca en temas de formación de capital humano avanzado y apoyo a la investigación científica y tecnológica, mientras que CORFO opera en el ámbito de la innovación empresarial y el emprendimiento principalmente a través del comité Innova Chile. CONICYT y CORFO gestionan programas e iniciativas dirigidas directamente al fortalecimiento del sistema nacional de innovación.

Sistema Nacional de Innovación (SNI)



Fuente: Departamento de Comunicaciones, CONICYT, 2012

Gráfico: Evolución del Presupuesto Público del Sistema Nacional de Innovación



Fuente: DIPRES

Nota: Tipo de Cambio \$501,34 (dólar promedio enero 2012)

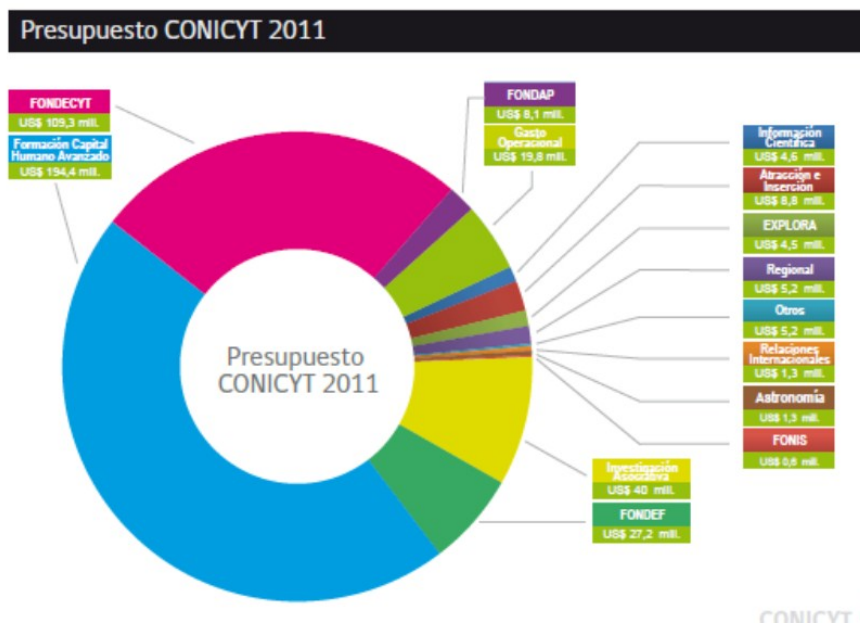
La Acción de CONICYT

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) es una institución pública y autónoma dentro del Sistema Nacional de Innovación (SNI), y a su vez depende del Ministerio de Educación. Desde su creación en 1967, como organismo asesor de la Presidencia en materias de desarrollo científico, CONICYT ha estado presente en cada una de las iniciativas de apoyo al fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en Chile.

En tal sentido, CONICYT se orienta mediante dos grandes objetivos: el fomento de la

formación de capital humano y el fortalecimiento de la base científica y tecnológica del país. Estos pilares son potenciados de manera transversal por un área de información científica y otra de vinculación internacional.

A lo largo de sus 45 años de existencia, CONICYT ha estado presente en las principales iniciativas de apoyo al fortalecimiento de la ciencia y tecnología en Chile, orientando sus esfuerzos al objetivo final de contribuir al progreso económico, social y educacional del país.

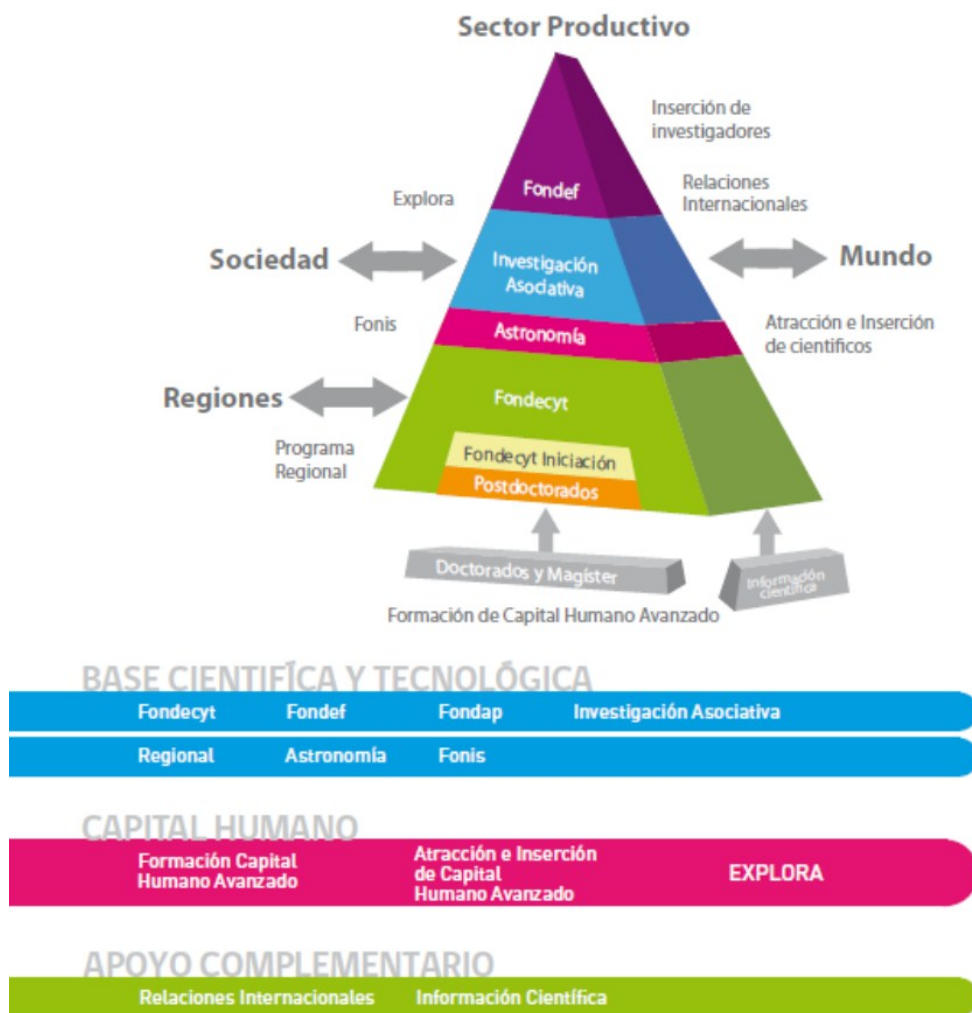


Fuente: Departamento de Comunicaciones, CONICYT, 2012

Programas de Apoyo

Para avanzar en el cumplimiento de estos fines estratégicos, CONICYT dispone de Programas, que mediante sus distintos instrumentos promueven el desarrollo de ámbitos y desafíos diferenciados. Estos Programas funcionan a través de concursos abiertos, en los cuales los proyectos presentados se someten a diversas etapas de evaluación, hasta su adjudicación

final. Tanto la revisión inicial y preselección se canalizan mediante evaluadores externos. En una segunda etapa son los Consejos Asesores de los respectivos Programas, quienes recomiendan la asignación de los proyectos a Presidencia de CONICYT. Esta última instancia es la que finalmente adjudica los concursos.



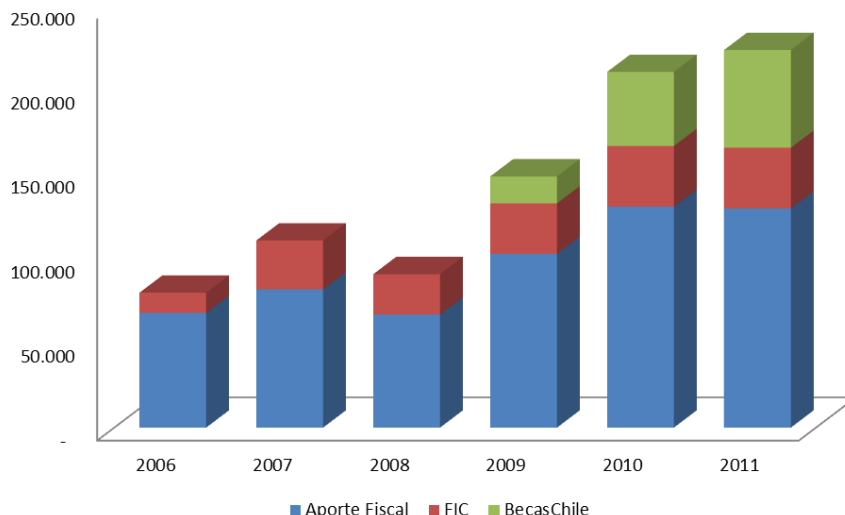
Fuente: Departamento de Comunicaciones, CONICYT, 2012

Presupuesto Total y Distribución según Pilar Estratégico

En sintonía con el aumento del total de fondos gubernamentales destinados al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, los recursos de CONICYT han aumentado progresivamente en los últimos años, pasando de \$ 80.000 millones en 2006 a

más de \$ 243.000 millones en 2012. Esta cifra representa un incremento real de 204% en el presupuesto de CONICYT en el período 2006-2012, como se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico: Distribución Presupuestaria según Fuente de Financiamiento, años 2006 a 2011



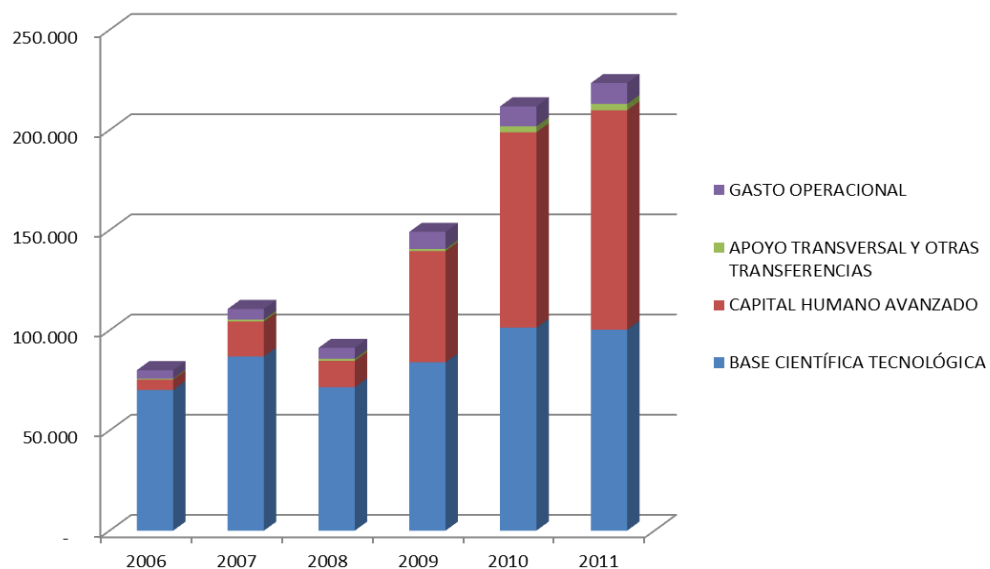
Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, CONICYT, 2012 (valores actualizados a pesos del 2012)

De acuerdo al gráfico anterior, durante el período 2006-2012, el presupuesto total de CONICYT contó con tres fuentes de financiamiento. En el 2009, al presupuesto fiscal se le sumó el aporte del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), creado en 2006, y el Programa Becas Chile, fundado el mismo 2009.

Es importante señalar que los dos pilares estratégicos de CONICYT (formación de capital humano avanzado y fomento a la base científica y

tecnológica) utilizan el 91% del presupuesto total de CONICYT. En tal sentido, los recursos destinados a la formación de capital humano avanzado han aumentado casi al 2000% real, pasando de poco más de \$ 5.000 millones hasta \$ 106.000 millones en el período 2006-2012. Mientras que en el caso de fomento a la base científica y tecnológica creció de \$ 70.000 millones a \$ 114.000 millones, lo cual significa un aumento de 63% en 2006-2012.

Gráfico: Distribución Presupuestaria por Pilar Estratégico, años 2006 a 2011 (presupuestos iniciales)



Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica en base a DIPRES, CONICYT, 2012

Presupuestos Iniciales (millones de pesos del 2011)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BASE CIENTÍFICA TECNOLÓGICA	70.245	86.947	71.586	83.990	101.282	100.253
CAPITAL HUMANO AVANZADO	5.075	17.436	13.124	55.554	97.514	109.554
APOYO TRANSVERSAL Y OTRAS TRANSFERENCIAS	503	973	1.003	994	2.997	3.169
GASTO OPERACIONAL	4.271	5.283	5.483	8.561	9.966	10.413
TOTAL	80.094	110.640	91.195	149.100	211.760	223.389

Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica en base a DIPRES, CONICYT, 2012

Detalle del presupuesto y ejecución de CONICYT año 2011
(millones de pesos de 2011)

PROGRAMA	PRESUPUESTO VIGENTE	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	PORCENTAJE EJECUCIÓN
PILAR I: FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO	\$ 74.182	\$ 73.896	99,6%
Formación de Capital Humano Avanzado	\$ 66.316	\$ 66.030	99,6%
Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado	\$ 4.126	\$ 4.126	100,0%
EXPLORA de CONICYT	\$ 3.740	\$ 3.740	100,0%
PILAR II: DESARROLLO DE LA BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	\$ 102.998	\$ 102.268	99,3%
Astronomía	\$ 1.042	\$ 312	29,9%
Fondecyt	\$ 56.933	\$ 56.933	100,0%
Fondap	\$ 5.010	\$ 5.010	100,0%
Fondef	\$ 16.162	\$ 16.211	100,3%
Fonis	\$ 662	\$ 613	92,6%
Regional	\$ 2.582	\$ 2.581	100,0%
Investigación Asociativa	\$ 20.607	\$ 20.607	100,0%
PROGRAMAS TRANSVERSALES	\$ 3.513	\$ 3.437	97,8%
Información Científica y Tecnológica	\$ 2.569	\$ 2.515	97,9%
Relaciones Internacionales	\$ 886	\$ 875	98,8%
Otras Transferencias	\$ 58	\$ 47	80,7%
TOTAL TRANSFERENCIAS	\$ 180.692	\$ 179.600	99,4%
GASTO OPERACIONAL	\$ 29.156	\$ 27.716	95,1%
TOTAL	\$ 209.848	\$ 207.316	98,8%

Fuente: Departamento de Administración y Finanzas, CONICYT, 2012

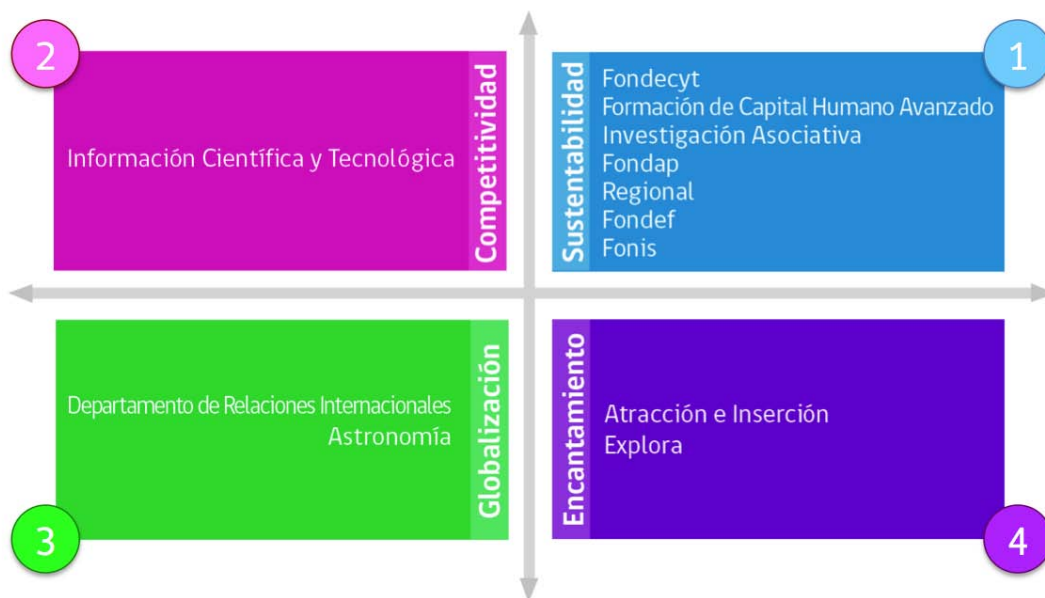
Estrategia Institucional “El Atajo”

Para acelerar el desarrollo en materias de ciencia y tecnología (CyT) en Chile, CONICYT ha desarrollado su estrategia de “El Atajo”, la cual plantea como objetivo dar el gran salto en C&T para llegar a tiempo al tren de la economía del conocimiento y a la vez movilizar ese saber hacia la innovación. Una alternativa es tomar un “atajo”, lo que significa usar la diagonal y hacer túneles en el camino hacia el progreso en C&T. En tal sentido es necesario consolidar una plataforma que promueva la creación de conocimiento en todas las áreas del saber y que dé sustento a la innovación.

“El Atajo” se sustenta en cuatro pilares estratégicos, que fueron definidos previo diagnóstico de la situación chilena en C&T, que corresponden a:

- **Sustentabilidad:** Incrementar el número de nuevas ideas que se financian anualmente en los concursos de investigación. Aquello se logra aumentando la cantidad del capital humano avanzado, vale decir se necesitan más doctores (PhD’s) en C&T.
- **Competitividad:** Disponer de equipamiento moderno que otorgue una mayor competitividad a la ciencia experimental y la ingeniería, que se traduzca en más altos niveles de productividad científica.
- **Globalización:** Para establecer masa crítica en un número significativo de disciplinas, es necesario salir al mundo. Aquí se requiere una renovada forma de cooperación internacional, facilitando iniciativas de investigación asociativas y posicionando a Chile como un “laboratorio natural”.
- **Encantamiento:** Finalmente es indispensable que la investigación y sus resultados lleguen a las personas. Para ello, es relevante explicar en términos comprensibles cómo la C&T permite entender el país y el mundo en que vivimos, y ayuda a superar los problemas que tenemos como sociedad.

Diagrama: Posicionamiento estratégico de los Programas CONICYT según la visión de “El Atajo”



Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, 2012

Capital Humano:
Más postgrados y más cultura
científica para Chile

Programa Formación de Capital Humano Avanzado

PFCHA: Apoyando a la formación de investigadores de excelencia

La capacidad de un país para aumentar su competitividad económica y social, así como participar activamente en el mundo globalizado, depende en gran medida de los conocimientos y habilidades de sus profesionales, investigadores y, en definitiva, de la sociedad en su conjunto.

El Programa Formación de Capital Humano Avanzado (PFCHA), creado en 1989, tiene como misión contribuir al incremento de la base científica nacional y de profesionales de excelencia, promoviendo la competitividad económica y social de Chile y su participación activa en el mundo globalizado. Desde la creación del Sistema Bicentenario de Becas de Postgrado "Becas Chile" y el siguiente traspaso de los programas de Becas Presidente de la República desde MIDEPLAN a fines del año 2008, CONICYT se ha convertido en la principal agencia gubernamental dedicada al concurso y la administración de becas de postgrado en Chile y el extranjero.

Actualmente, el PFCHA administra concursos destinados al otorgamiento de becas para estudios de Magíster y Doctorado en Chile y el Extranjero, Magíster para Profesionales de la Educación en Chile y el Extranjero, Magíster en Chile para Funcionarios Públicos, Postdoctorado y Subespecialidades Médicas.

Adicionalmente, dispone de becas complementarias dirigidas a apoyar el desarrollo y la finalización de estudios de alumnos de programas de doctorado nacionales acreditados por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

Logros del Año 2011

Durante el año 2011, el programa contó con un presupuesto de \$ 66 mil millones de pesos, que permitió dar continuidad a becas existentes y el desarrollo de 20 concursos a través de 15 instrumentos de becas. En total, se seleccionaron a 2.959 candidatos entre 5.749 postulaciones.

En coherencia con la preocupación y política de fomento de la excelencia de los profesionales becados, el Programa realiza una tarea permanente para establecer vínculos con las instituciones más prestigiosas a nivel mundial. En el 2011, este esfuerzo culminó en la firma de acuerdos institucionales con la Universidad de Harvard y Massachusetts Institute of Technology (MIT); convenios que ampliarán las oportunidades para becarios chilenos que desean cursar sus estudios de doctorado en instituciones de excelencia en el extranjero.

En la misma línea, el programa dio un paso importante en la renovación y extensión de la base de evaluadores externos, integrando 300 nuevos calificadores de reconocido prestigio nacional e internacional para el análisis de las postulaciones a becas.

Becas para estudios en el extranjero

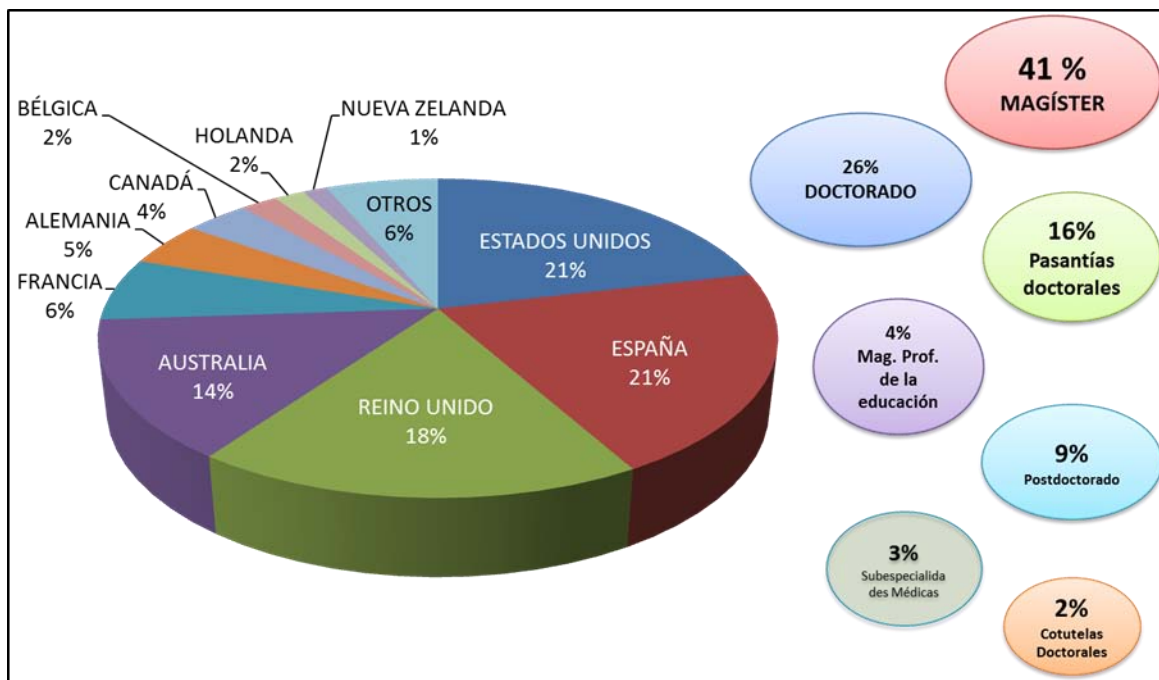
Durante el año 2011, 1.053 estudiantes fueron seleccionados para realizar becas de estudios de postgrado y otras becas complementarias en el extranjero; de ellos 299 fueron otorgados para estudios de doctorado y 473 para magíster.

Tabla: Becas ofrecidas, Año 2011

Becas de Postgrado		
Instrumento	Becas Chile	Becas Conicyt
Doctorado	x	
Doctorado Nacional		x
Magíster	x	
Magíster Funcionarios Públicos		x
Magíster Nacional		x
Magíster Profesionales de la Educación	x	x
Postdoctorado	x	
Subespecialidades Médicas	x	
Becas Complementarias		
Instrumento	Becas Chile	Becas Conicyt
Apoyo de Tesis		x
Término de Tesis		x
Cotutela	x	
Pasantía	x	
Cursos Cortos		x
Sociedades Científicas	x	x

Fuente: PFCHA, 2012

Tabla: Seleccionados de concursos de becas para el extranjero, Año 2011



Fuente: PFCHA, 2012

Los nuevos becarios se suman a los beneficiados de años previos que continúan sus estudios en el extranjero; actualmente hay más de 1.690 becarios chilenos cursando estudios de doctorado y al menos 1.130 becarios cursando estudios de magister en el extranjero (incluyendo profesionales de la educación).

Asimismo se mantiene la concentración de becarios en las disciplinas de Ciencias Sociales y Humanidades. Desde el año 2008, éstos contribuyen en promedio al menos 50% de las becas de doctorado en el extranjero adjudicadas. Alrededor de un 35% de los becarios proviene del área de las Ciencias Naturales y la Ingeniería y Tecnología. Con el fin de incentivar la excelencia y estimular la orientación y el intercambio internacional de estudiantes del área ciencia y tecnología, el PFCHA lanzó un nuevo concurso que permite financiar estadías cortas para estudiantes del último año de carreras de pregrado en Ingeniería Civil en centros de investigación de alta

tecnología. Durante el año 2011, se seleccionaron 17 alumnos de Ingeniería Civil para participar en cursos cortos, que se impartieron en su mayoría en Australia.

En definitiva, el programa mantiene su compromiso de internacionalización a través de la vinculación de becarios de doctorado de programas nacionales acreditados con instituciones y centros de investigación de prestigio mundial, entregando financiamiento para cotutelas y pasantías. Durante el 2011, se seleccionaron 11 estudiantes para realizar cotutelas y 115 estudiantes para pasantías en el extranjero, alcanzando una tasa de adjudicación promedio de 98%.

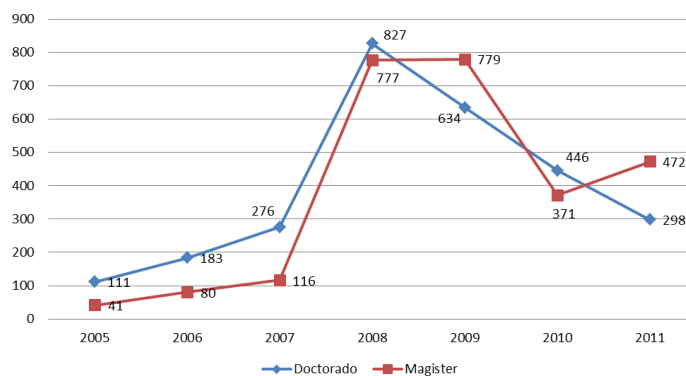
Desde la puesta en marcha del Programa Becas Chile, en 2009, se han financiado 4.312 becas para estudios de Postgrado en el Extranjero. El gráfico a continuación muestra el número de beneficiados por tipo de beca y año de concreción (corresponde a la fecha de inicio del programa académico y su financiamiento).

**Tabla: Número de Becas al Extranjero
Adjudicadas por Becas Chile en 2011**

BECAS CHILE		
Concurso Adjudicado 2011	Fecha Adjudicación	Número de Adjudicados
Subespecialidades Médicas Becas Chile 2010	22-Febrero-2011	22
Becas de Magister en el Extranjero para Profesionales de la Educación - Becas Chile	18-Marzo-2011	43
Becas de Cotutelas de Doctorado en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	8
Becas de Pasantías Doctorales en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	69
Becas de Postdoctorado en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	49
Becas de Magister - Becas Chile 4	7-Julio-2011	472
Becas Doctorado - Becas Chile 4	7-Julio-2011	298
Cotutela - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	11
Pasantía - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	115
Subespecialidades Médicas - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	12
Postdoctorado - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	53
TOTAL		1.152

Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, CONICYT, 2012

**Gráfico: Total Becas de Magister y
Doctorados al Extranjero 2005-2011**



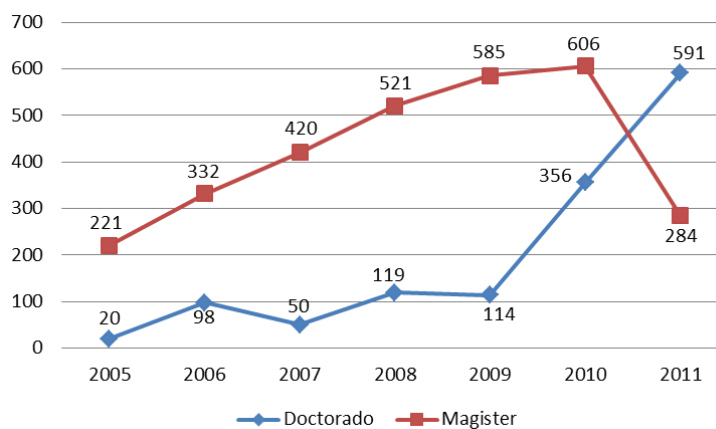
Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, CONICYT, 2012

**Tabla: Número de Becas Nacionales
Adjudicadas por Becas Conicyt en 2011**

BECAS CONICYT		
Concurso Adjudicado 2011	Fecha Adjudicación	Número de Adjudicados
Apoyo al Término de Tesis Doctoral	11-Abril-2011	21
Apoyo a la Realización de Tesis Doctoral	11-Abril-2011	133
Becas de Magíster en Chile para Profesionales de la Educación	28-Abril-2011	61
Becas de Magíster 2011	17-Marzo-2011	284
Becas de Doctorado 2011	17-Marzo-2011	591
Beca Ciencia y Tecnología Estancias Cortas en el Extranjero para Estudiantes de Ingeniería	18-Noviembre-2011	17
Becas Asistencia a Eventos y Cursos Cortos en el Extranjero para Estudiantes de Doctorado	6-Diciembre-2011	85
Becas de Apoyo a la Participación de Estudiantes de Doctorado en Reuniones de Sociedades Científicas Nacionales y en Congresos Internacionales a Realizarse en	2-Diciembre-2011	412
TOTAL		1.604

Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, CONICYT, 2012

**Gráfico: Total Becas de Magíster y
Doctorados Nacional 2005-2011**



Fuente: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica, CONICYT, 2012

Becas para estudios en Chile

Las becas de postgrados otorgadas a nivel nacional constituyen una herramienta importante para el fortalecimiento de la institucionalidad universitaria nacional. En el año 2011, se encontraban más de 2.000 becarios de doctorado y 570 de magíster con financiamiento CONICYT estudiando en universidades chilenas.

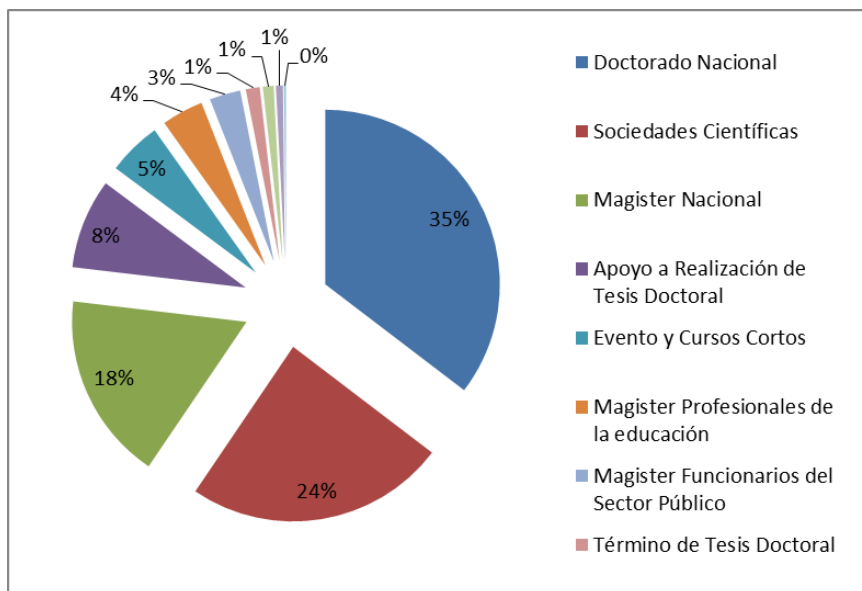
Durante 2011, hubo 1.671 nuevos seleccionados entre los postulantes para becas de postgrado y becas complementarias.

A nivel de magíster, los concursos especializados para profesionales de la educación y funcionarios del sector público contribuyen cerca

del 7% del total de adjudicaciones falladas en el año 2011.

Otro instrumento importante para el apoyo de estudiantes de programas nacionales de doctorado acreditados, es la entrega de becas para la realización y término de tesis. Estas becas tienen como objetivo permitir la dedicación exclusiva de los candidatos a doctor a la redacción y finalización de las tesis de grado en un plazo de 6 a 24 meses. Durante el 2011, se otorgaron 142 becas para el apoyo a la realización de tesis y 22 becas para el término de tesis de doctorado. 412 estudiantes además fueron beneficiados a través del apoyo financiero para asistir a cursos cortos y reuniones de sociedades científicas.

Tabla: Seleccionados de concursos de becas nacionales, Año 2011



Fuente: PFCHA, 2012

Desafíos PFCHA para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Simplificar procesos internos.	• Avanzar en la flexibilización de instrumentos. • Desarrollar campañas comunicacionales para aumentar el número de postulaciones a concursos.	• Difundir información de universidades extranjeras y destinos de excelencia poco conocidos. • Avanzar en la firma de convenios con universidades clasificadas entre los mejores 10, según rankings internacionales.	• Aumentar el número de concursos para disciplinas específicas (concursos boutique). • Avanzar en la difusión focalizada a estudiantes de pregrado.

Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado

PAI: Potenciando las capacidades científicas a lo largo del país

La inserción de investigadores altamente calificados y la participación activa de científicos de excelencia del extranjero, en centros de investigación, universidades y empresas, es fundamental para fortalecer las capacidades científicas y de innovación a nivel de país. Durante el 2011, el PAI adjudicó 118 proyectos que permiten la inserción y atracción de 132 investigadores en universidades y empresas chilenas.

En el año 2009 se crea el Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI) de CONICYT, con el anhelo de asumir con mayor fuerza el compromiso de CONICYT de contribuir a la inserción de capital humano altamente calificado en diferentes sectores y regiones del país, así como el vincular a las universidades – en especial las regionales – con científicos extranjeros de alto nivel. El PAI tiene por objetivo aumentar las capacidades académicas, científicas y tecnológicas de las instituciones nacionales que desarrollan ciencia y tecnología, mediante la atracción de investigadores internacionales de excelencia, y la inserción laboral de profesionales altamente calificados, tanto en la academia como en el sector productivo nacional. El programa basa su acción en tres líneas estratégicas:

- Inserción de investigadores en el sector productivo: Proyectos que fomentan la vinculación entre el sector productivo y la academia, mediante la inserción de doctores y tesis en proyectos I+D+i al interior de las empresas y centros tecnológicos.
- Inserción de investigadores en la academia: Financia la inserción de nuevos investigadores/as en universidades, centros e institutos de investigación.
- Atracción de científicos desde el extranjero: Esta línea de acción apoya la visita de científicos y expertos desde el extranjero a universidades acreditadas regionales, con el fin de fortalecer tanto la formación de capital humano avanzado, el nivel y productividad en investigación como también estimular el desarrollo de redes de colaboración científica a nivel nacional e internacional.

Las líneas de acción del PAI se materializaron a través de los siguientes instrumentos de apoyo:

- Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo
- Tesis de Doctorado en la Industria
- Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia
- Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero, Modalidad Estadías Cortas (MEC)
- Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero, Modalidad Estadías Cortas en Inglés (MECI)

Logros del Año 2011: **Flexibilización y simplificación**

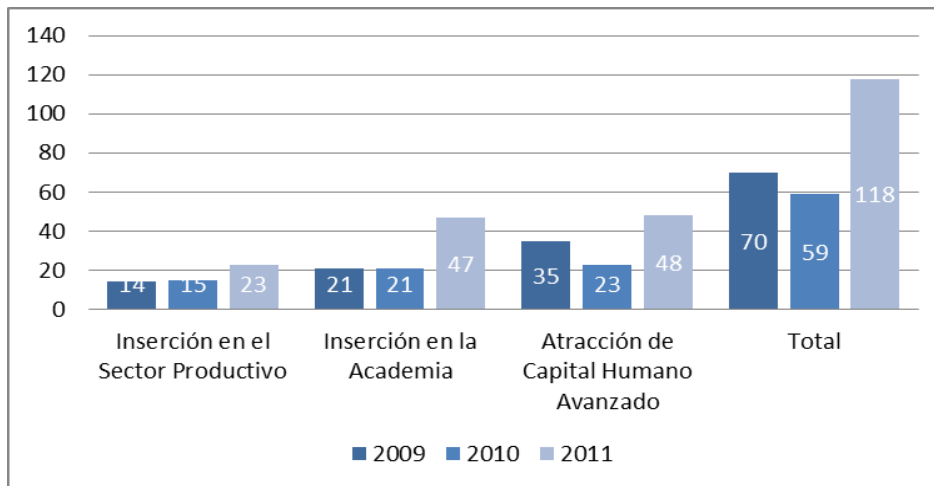
Durante el 2011, el PAI estableció nuevas instancias de diálogo con actores del Sistema Nacional de Innovación (SNI) con el fin de avanzar en la adecuación de los instrumentos y procesos del programa, a las necesidades de los diferentes componentes del SNI y potenciar la inserción de investigadores en todas las regiones del país. Como resultado de este intercambio se generaron medidas que apuntan a la flexibilización de los instrumentos y procesos entre postulación y adjudicación, que serán introducidas desde el primer semestre 2012. Entre las modificaciones más relevantes destacan:

- Reorientación del instrumento "Tesis de Doctorado en la Industria" hacia los mejores programas de doctorado de universidades nacionales con el fin de fomentar el acercamiento universidad-empresa, reemplazando el financiamiento de estudiantes individuales.

- Mayor descentralización de la ciencia en nuestro país a través de la línea de Atracción de Capital Humano Avanzado desde el Extranjero a todas las universidades acreditadas cuya casa central se encuentre fuera de la Región Metropolitana.
- Aumento de la frecuencia de los procesos de postulación, evaluación y adjudicación de concursos de Inserción en el Sector Productivo a través del año, para un mejor ajuste a las lógicas de contratación de las empresas.

Junto con estas modificaciones, el PAI llevó a cabo una serie de iniciativas de difusión de ciencia y tecnología a través de la realización de eventos abierto al público, publicación de boletines informativos, difusión de las universidades chilenas en el extranjero y muestra de casos exitosos de investigadores desarrollándose en empresas.

Gráfico: Proyectos adjudicados entre 2009 y 2011



Fuente: PAI, 2012

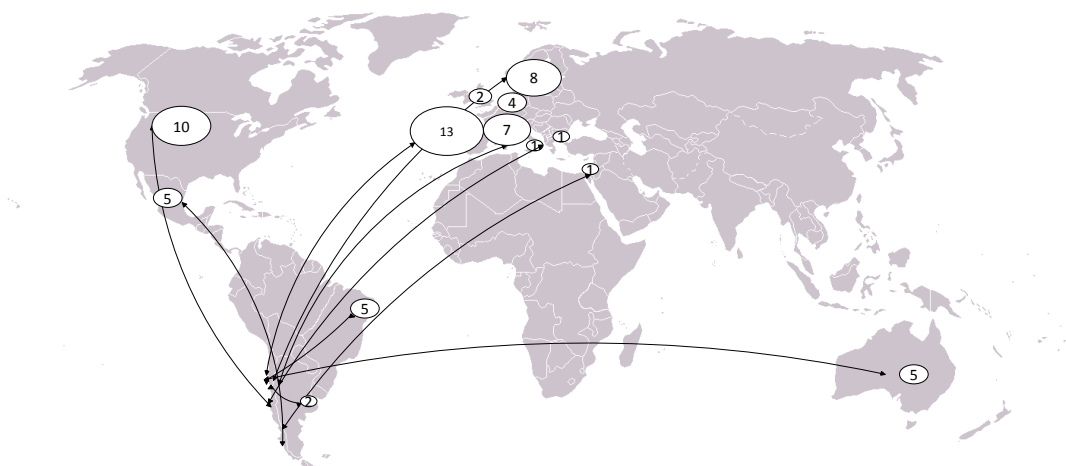
Aportes 2011

El presupuesto del Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado para el año 2011 alcanzó 4.126 millones de pesos, de los cuales 2.510 millones de pesos fueron destinados a la adjudicación de 118 nuevos proyectos, permitiendo la inserción de 84 investigadores en universidades, centros de investigación y empresas a lo largo del país, y la atracción de 48 científicos de excelencia. Con esto, el programa logró duplicar el número de proyectos adjudicados durante el año 2010, aumentando sustancialmente su apoyo para instituciones que desarrollan ciencia y tecnología en Chile.

Mayor impulso al mejoramiento de la productividad científica regional

Aunque la Región Metropolitana aún concentra la mayor cantidad de adjudicaciones del Programa, el fuerte aumento en el número de proyectos de atracción de capital humano avanzado permitió avanzar en el fomento de las capacidades regionales de investigación y docencia. Bajo la modalidad MEC, se financió la visita de 48 científicos extranjeros de excelencia por una duración de hasta 10 meses, contribuyendo al desarrollo de universidades acreditadas en diez regiones del país y creando fuertes lazos con instituciones de prestigio mundial. Las regiones más beneficiadas fueron la Región del Maule, la Región de Valparaíso y la Región de la Araucanía, con un promedio de diez proyectos adjudicados cada una.

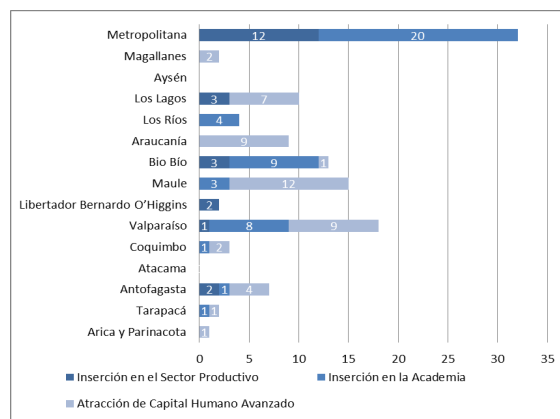
Gráfico: Regiones de origen de investigadores participantes en proyectos MEC, Año 2011



Fuente: PAI, 2012

Otro instrumento relevante para fortalecer las capacidades científicas de universidades, centros e institutos de investigación nacionales, es el de "Inserción de Investigadores/as en la Academia". A través de la contratación de investigadores/as jóvenes, este concurso permite contribuir al rejuvenecimiento y fortalecimiento de la dotación de investigadores/as de instituciones nacionales, por lo tanto y como tal contribuirá con 47 proyectos nuevos al desarrollo de la ciencia en el país: 20 de ellos en la Región Metropolitana, nueve en la Región de Bío Bío, ocho en la Región de Valparaíso y diez en otras regiones.

Gráfico: Proyectos adjudicados por región, Año 2011



Fuente: PAI, 2012

Vinculación con el sector productivo: Motivando un cambio cultural en las organizaciones

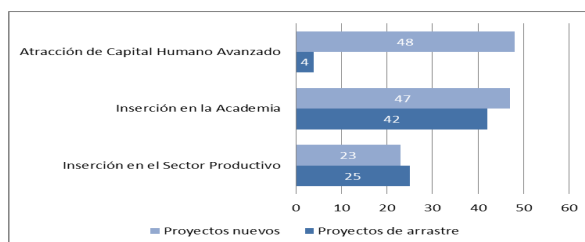
El año 2011, en un intento potente y manifiesto por apoyar el vínculo entre ciencia y empresa, se adjudicaron 9 proyectos de "Inserción de Investigadores en la Industria", lo que permitirá a las empresas beneficiadas recibir hasta 130 millones de pesos. Ello, con el fin de financiar, por un lapso de tres años, parte importante de las remuneraciones de investigadores, gastos operacionales y la asistencia de ellos a eventos técnicos en el extranjero. Adicionalmente, la reapertura del concurso de inserción de tesis en la industria permitió dar un nuevo impulso a la vinculación entre empresas e instituciones académicas. El instrumento "Tesis de Doctorado en la Industria" apoya iniciativas académicas que, a través del desarrollo de tesis de postgrado, establecen un vínculo directo con problemáticas productivas, entregando financiamiento para los

honorarios del tesista, gastos operacionales y viajes a eventos técnicos hasta un tope de 12,3 millones de pesos anuales por un plazo de hasta 24 meses.

En total se dio inicio a 23 nuevos proyectos de investigación en el sector productivo, favoreciendo especialmente a empresas del sector agrícola, biotecnología aplicada, ingeniería y minería. De este modo, el programa busca estimular un cambio cultural al interior de las empresas, motivando la implementación de líneas de I+D con la incorporación de capital humano avanzado en el sector productivo.

A lo anterior, se suma una amplia gama de proyectos vigentes que el PAI sigue apoyando en empresas, universidades y centros de investigación a lo largo de todo Chile.

Gráfico: Proyectos nuevos y de arrastre por línea de acción



Fuente: PAI, 2012

Desafíos PAI para 2012 -2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Entregar condiciones básicas para el desarrollo adecuado de carreras científicas. • Fomentar el acercamiento de la investigación al sector productivo • Apoyo sustantivo a la investigación a través de la atracción de científicos del extranjero en estancias cortas y largas. • Estimular el desarrollo de un Sistema de Información que facilite el encuentro entre los actores del SNI.	• Fomentar la vinculación de los programas de Doctorado, con los requerimientos productivos. • Mayor vinculación con otros programas del Estado, como el vínculo con la nueva Ley I+D por medio de la asociación establecida con INNOVA. • Fomentar oportunidades de investigación y publicación conjunta de académicos chilenos con científicos extranjeros. • Apoyo a la generación de redes de investigación a través de distintas instancias de encuentro • Mejorar niveles de inglés en académicos y alumnos a través de MECI.	• Aporte a la generación de vínculos entre universidades chilenas e instituciones de gran prestigio en el mundo mediante la atracción de científicos desde las mejores universidades de distintos países. • Financiamiento a investigadores para asistir a congresos, ferias tecnológicas, seminarios en el extranjero.	• Acercar el mundo de la ciencia y la tecnología al sector productivo. • Charlas y eventos abiertos al público, de científicos atraídos, investigadores jóvenes, y de tesis vinculados a empresas. • Difusión de casos exitosos de I+D en empresas • Boletines trimestrales de difusión del quehacer científico de los proyectos PAI. • Acceso de alumnos de pregrado y postgrado a confrontación de distintas visiones desde los nuevos doctores y los científicos atraídos.

Programa Explora CONICYT

Encantar con la ciencia

Abrir las puertas de la ciencia y la tecnología a niñas, niños y jóvenes es indispensable para generar una ciudadanía reflexiva, curiosa y analítica, consciente de la relevancia de estos dominios del conocimiento para el desarrollo del país. Durante el año 2011, 1,8 millones de personas participaron en actividades del Programa EXPLORA; de las cuales 1,2 millones fueron párvulos, estudiantes de básica y media.

Creado en el año 1995 el Programa EXPLORA CONICYT constituye una pieza fundamental en la difusión de los aportes de la ciencia y la tecnología buscando encantar a todos los sectores de la sociedad chilena, particularmente en quienes se encuentran en edad escolar, mediante acciones de educación no formal, con el objetivo de desarrollar la capacidad de apropiación de los beneficios de estas áreas. El quehacer de EXPLORA se despliega en tres ejes:

- Divulgación del conocimiento científico y tecnológico: Actividades que potencian la difusión de la Ciencia y la Tecnología (CyT) como vehículo de desarrollo y su importancia en la vida cotidiana.
- Fomento de la valoración de la ciencia y la tecnología: Acciones que buscan la apropiación de actitudes, habilidades y conocimientos que faciliten el acceso a los beneficios de la CyT.
- Apoyo a la formación de capacidades regionales: Acciones de divulgación y valoración realizadas por una red de 15 Coordinaciones Regionales EXPLORA, junto a universidades regionales e instituciones de investigación.

Logros del Año 2011

Durante el año 2011, el Programa EXPLORA contó con un presupuesto de más de 3,7 mil millones de pesos, de los cuales 78% fueron aportes regulares y 22% aportes FIC. El 53% de los recursos totales fueron destinados a acciones de transferencia y 11% a la realización directa de acciones de divulgación y valoración. Las actividades financiadas por el Programa EXPLORA CONICYT alcanzaron un público total de 1,8 millones de personas de las cuales 1,2 millones fueron estudiantes de educación parvularia, básica y secundaria.

Actividades de Divulgación

Las actividades de divulgación realizadas por EXPLORA CONICYT incluyen la realización de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, exposiciones interactivas e itinerantes, charlas, así como el desarrollo de publicaciones y material para el Portal Web del programa, productos relacionados al Tema del Año, y otras acciones mediáticas.

La Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, celebrada anualmente desde 1995, es la iniciativa de divulgación científica de mayor convocatoria y envergadura realizada en Chile y está orientada a fomentar la curiosidad, la capacidad de asombro y el interés de las personas por la actividad científica, revelando su importancia para la vida cotidiana y el desarrollo del país.

En 2011 la XVII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología movilizó a todas las regiones bajo el lema "Química: Nuestra Vida, Nuestro Futuro", con especial énfasis en los alimentos. Entre el 3 y 9 de octubre se abrieron laboratorios, observatorios, ferias y museos a niños, niñas y jóvenes, se convocó a investigadores a participar en 1000 Científicos 1000 Aulas, se entregaron fondos para la implementación de un Día de la Ciencia en colegios y liceos y se proporcionaron productos para trabajar en las salas de clases. La Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología del 2011 movilizó a 347 mil personas de todo el país, 288 mil de ellas estudiantes.

Por otra parte, diversas exposiciones gráficas e interactivas recorrieron las 15 regiones del país, destacando seis muestras interactivas que permitieron a más de 152 mil personas descubrir el universo, acercarse a los fenómenos de la luz, entender el comportamiento de nuevos materiales y la naturaleza sísmica de la tierra, conocer formas de vida y comunicación de los insectos sociales más exitosos, además de jugar con la matemática, en una travesía por 24 comunas que fueron directamente beneficiadas por estas iniciativas.

Adicionalmente se utilizaron espacios públicos de alta fluctuación para acercar a la sociedad la ciencia y entregar contenido de forma atractiva y comprensible. En este contexto se ambientaron estaciones, vagones y trenes del METRO, como también centros culturales y plazas públicas. Asimismo, EXPLORA CONICYT y el DRI estuvieron presentes con un módulo de Astronomía en TECNÓPOLIS, la gran Feria del Bicentenario con que Argentina celebró sus 200 años de independencia en Buenos Aires.

La producción y distribución de 85 mil Boletines Explora y 350 mil Libros de Actividades dirigidos a la comunidad educativa apoyó la divulgación de contenidos científicos, fomentó la participación activa e invitó a poner las manos en la ciencia. Otro elemento importante para la difusión es el Portal Web de EXPLORA CONICYT que entrega atractivos contenidos científicos e información de las

actividades y concursos que el programa realiza y ofrece publicaciones en un formato digital a un público amplio. Durante el 2011, www.explora.cl recibió un promedio de 3.500 visitas diarias. Y también se realizó la primera convocatoria a la televisión abierta que permitirá instalar en 2012 el concepto la Ciencia nos cambia la Vida en los hogares chilenos.

Actividades de Valoración

EXPLORA CONICYT fomenta la valoración de la CyT en niños y niñas en edad parvularia y escolar a través de fondos concursables dirigidos a docentes e investigadores. Los recursos otorgados en esta línea financian iniciativas que promueven el interés y la comprensión de fenómenos, desarrollan habilidades y capacidades científicas, fomentando la interacción entre investigadores y la comunidad. Se insertan en esta área los Concursos Nacionales de Proyectos, Clubes EXPLORA, Clubes Explorines, Apoyo a la Investigación Científica Escolar, además los Congresos Escolares Regionales y Nacionales de Ciencia y Tecnología y Tus Competencias en Ciencias.

Desde el año 2007 el Programa EXPLORA desarrolla la iniciativa Tus Competencias en Ciencias (TCC) con el fin de difundir nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje entre docentes y facilitar la implementación de talleres científicos para niños y niñas. El modelo metodológico pone en el centro a los y las estudiantes, buscando desarrollar competencias como actuar con curiosidad, aprender del proceso, diseñar proyectos de investigación y comunicar sus resultados, aprender con otros y ejercitar el juicio crítico.

EXPLORA CONICYT anualmente capacita a educadoras/es de párvulos y docentes de diferentes niveles educacionales en el Modelo de Competencias, entregando además un Kit de Materiales y una Carpeta Metodológica para la implementación de un Taller de Ciencias. Desde 2009, TCC ha ampliado su cobertura incluyendo Educación Parvularia, 2º ciclo de Educación Básica y

Educación Media, abarcando a todas las regiones del país. Durante 2011, se capacitaron en el Modelo de Competencias 603 educadores, de las cuales casi 50% corresponden a nivel parvulario; 6.420 niños participaron en las actividades.

En sus primeros cinco años, más de 2.700 docentes se han capacitado en el Modelo de Competencias de EXPLORA y más de 52 mil escolares en todas las regiones del país han participado directamente en esta iniciativa.

El Concurso Nacional de Clubes EXPLORA permite el desarrollo de talleres o academias de ciencias por parte de profesores/as, apoyados/as por un/a asesor/a científico/a con grupos de estudiantes de Educación Básica y Media durante un año. Desde 2009, EXPLORA CONICYT además organiza el Concurso Nacional Explorines, dirigidos a educadores/as de párvulos que deseen despertar el interés científico en niños y niñas entre 3 y 6 años. Este concurso permite implementar actividades y experimentos con apoyo de asesores científicos en grupos de al menos 15 niños y niñas en un trascurso de cuatro meses. En 2011 se implementaron 25 Clubes EXPLORA y 50 Clubes Explorines y para 2012 se adjudicaron 28 y 50 clubes respectivamente. Además se financiaron 77 Clubes a través del Concurso de Apoyo a la Investigación Científica Escolar EXPLORA.

La implementación de Proyectos EXPLORA es otra oportunidad para acercar la ciencia a la escuela. Los proyectos se concretizan a través de talleres, charlas, salidas a terreno, trabajo en laboratorio u otras actividades en torno a una temática de investigación, acompañados por un/a científico/a. El concurso se dirige a entidades públicas y privadas sin fines de lucro y tiene una duración de un año. En 2011 se ejecutaron 21 proyectos de valoración y divulgación y se adjudicaron 23 proyectos para el año 2012.

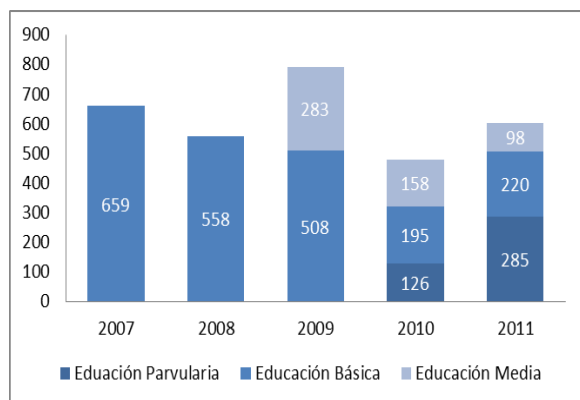
Sólo en 2011 se beneficiaron más de 43 mil niños, niñas y jóvenes a través Clubes y Proyectos.

Tabla: Escolares beneficiados a través de los Concursos de Clubes y Proyectos Año 2011

	Valoración	Divulgación	Total
Clubes Explora	881	12.102	12.983
Explorines	1.658	10.073	11.731
Proyectos	3.259	15.092	18.351
Total	5.798	37.267	43.065

Fuente: EXPLORA CONICYT, Febrero 2012

Gráfico: Docentes capacitados a través de Talleres TCC Año 2011

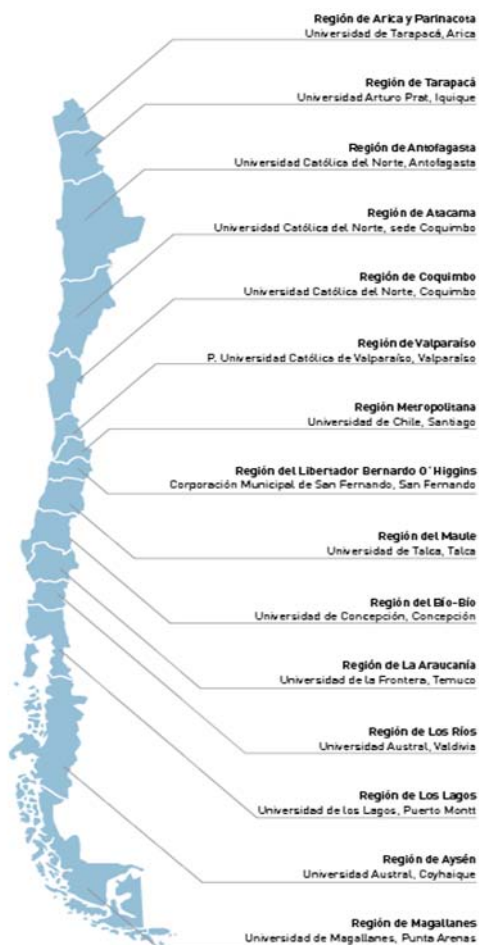


Fuente: Explora CONICYT, Febrero 2012

Con la implementación de motivadores encuentros de jóvenes con la ciencia y la tecnología, se dio inicio a Chile Va!, iniciativa que se lleva a cabo en conjunto con el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC).

Chile Va! es una invitación a despertar vocaciones científicas-tecnológicas a través de un campamento donde las y los jóvenes comparten sus inquietudes y viven experiencias significativas en áreas del conocimiento. Entre las actividades destacan: conversaciones con científicos, problemas a resolver en equipo y visitas a centros de investigación que usan la innovación en sus procesos productivos.

Cada campamento Chile Va! tiene una duración de seis días. En 2011 tuvieron lugar dos encuentros Chile Va!, en Santiago y Mejillones, sumando la participación de 250 estudiantes de Tercero Medio de establecimientos de todas las regiones de Chile.



Formación de capacidades regionales

Para la creación y el fortalecimiento de instancias para divulgación y valoración de la Ciencia y la Tecnología, EXPLORA CONICYT se apoya en una potente Red de Coordinaciones Regionales que vincula el programa a universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas y otras instituciones en cada región. Cerca de 1,2 millón de personas participaron en actividades organizadas a través de esta red en el año 2011.

En junio del 2011 el jurado internacional de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología de Latinoamérica y del Caribe -RedPop- en el marco de su XII Reunión Bienal, reconoció al Programa EXPLORA CONICYT como una de las dos instituciones más destacadas del continente en su trabajo de divulgación de la ciencia y la tecnología, otorgando el premio RedPop 2009/2010.

Desafíos EXPLORA para el 2012 -2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Mayor planificación de procesos y sistemas de control interno. • Mejorar visibilidad ante las demás instituciones del Estado y el MINEDUC. • Acrecentar presupuesto fiscal (nacional y regional) 2012-13.	• Análisis y desarrollo de una Corporación o Fundación EXPLORA. • Fortalecer la vinculación con nuestras redes regionales y socios estratégicos. • Aumentar acciones con otros programas de CONICYT y mejorar coordinación con otros departamentos de CONICYT.	• Ampliar RR.HH. • Participar activamente en redes internacionales de Divulgación de la CyT. • Ofrecer nuestras exposiciones itinerantes a países de habla hispana.	• Mayor transferencia. "Encantar" a otros. • Rediseño de instrumentos de valoración que promuevan la vinculación del mundo científico con la comunidad escolar. • Posicionar la ciencia en la TV abierta. • Incorporar nuevos medios y redes sociales.

Casos de Éxito 2011

Proyecto	CLUB EXPLORINES TIMONEL
Concurso	III CONCURSO NACIONAL DE CLUBES EXPLORINES DE VALORACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CYT, Año 2011
Descripción	La recepción del Hospital Clínico de la Universidad Católica parecía un pequeño laboratorio donde convivían microscopios, glóbulos rojos de plastilina, modelos del cuerpo humano en miniatura y una exhibición de dibujos inspirados en el encuentro de niñas y niños del jardín infantil Timonel con los “Doctores”, no los de bata blanca, sino de los estudiosos que dan vida a la ciencia. Esta exposición, realizada el jueves 29 de diciembre de 2011, marcó el cierre del Club Explorines, un taller de ciencias para párvulos que comenzó en agosto del mismo año y se desplegó durante cuatro meses con el apoyo de estudiantes y médicos encabezados por Luis Sobrevía, Jefe del Laboratorio de Fisiología Celular y Molecular de la Universidad Católica. ¿Cómo explicar a niñas y niños de tres años qué es el ADN? ¿cuáles son los glóbulos rojos? o ¿cómo se forman los órganos del cuerpo humano? Puede parecer difícil, pero para EXPLORA la clave está en la alianza que los Club Explorines logran entre mujeres y hombres de ciencia y parvularias(os), quienes, con creatividad y esfuerzo, despiertan la curiosidad científica en la temprana infancia.

Proyecto	SEMANA NACIONAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
Concurso	No Aplica
Descripción	Midiendo la Huella de Carbono La Huella de Carbono fue uno de los temas que EXPLORA hizo visible durante la XVII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, SNCYT, realizada entre el 3 y el 9 de octubre del 2011, enmarcada en el Año Internacional de la Química, proclamado por la UNESCO. Una de las actividades de la SNCYT es el Día de la Ciencia en mi Colegio, instancia en que establecimientos educacionales de todo Chile transforman sus aulas en “centros de investigación” y presentan a la comunidad escolar distintas experiencias científicas. En esta ocasión las Coordinaciones Regionales Metropolitana y Biobío unieron fuerzas y crearon la actividad “¡Mide tu huella!”, elaborando material educativo en conjunto con la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción y la Asociación Nacional de Estudiantes de Bioquímica -ANEB- permitió que más de 400 colegios de todas las regiones del país pudiesen calcular la emisión de gases de efecto invernadero y se comprometieran a trabajar para disminuir el daño a nuestro planeta. Asimismo, Coquimbo, Antofagasta, Concepción y Santiago realizaron atractivas acciones mediáticas con la Huella de Carbono en espacios públicos de gran visibilidad. La acción contó con una plataforma web para que los colegios subieran sus datos y fue publicada en el Boletín Número 44 de EXPLORA CONICYT. Sus resultados están en www.explora.cl.

Investigación: Fortaleciendo la base científica y tecnológica de Chile

Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico

Fondecyt: Fortaleciendo la investigación de base

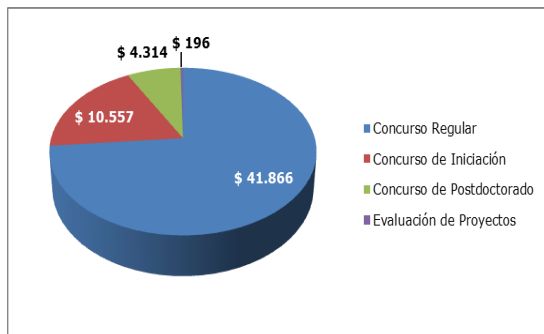
Desde 1981, Fondecyt ha financiado más de 15 mil proyectos, que han impactado significativamente en la actividad científica del país y en la generación de una masa crítica de investigadores.

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondecyt, con 30 años de existencia, es el principal fondo público de apoyo a la investigación individual en Chile, orientado a fortalecer la investigación de base en todas las áreas del conocimiento a través del financiamiento de proyectos de excelencia. Fondecyt opera hoy mediante tres tipos de concursos de convocatoria anual y abierta a toda la comunidad científica:

- **Concurso Regular de Proyectos de Investigación**, dirigido a investigadores con trayectoria demostrada en las diversas disciplinas del saber.
- **Concurso de Iniciación a la Investigación**, puesto en marcha el 2006 como respuesta a la necesidad creciente de formar nuevos científicos y renovar los recursos humanos dedicados a la investigación científica y tecnológica de excelencia.
- **Concurso de Posdoctorado en Chile**, para estimular la productividad e independencia científica de jóvenes investigadores que hayan obtenido el grado de doctor recientemente, a través de la dedicación exclusiva a la tarea de investigación.

Logros del Año 2011

Gráfico: Presupuesto Ejecutado Año 2011 (MM\$ del 2011)

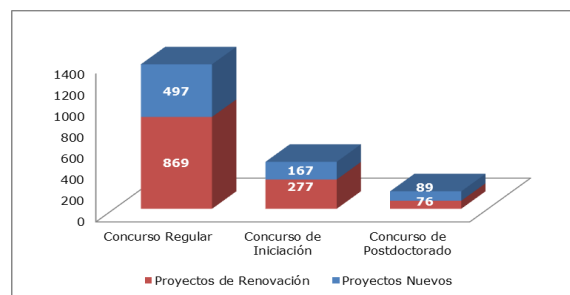


Fuente: Departamento de Finanzas, CONICYT, 2012

En el último año, Fondecyt contó con un presupuesto cercano a los 57 mil millones de pesos,

que fue ejecutado a cabalidad, permitiendo el desarrollo de 1.975 proyectos.

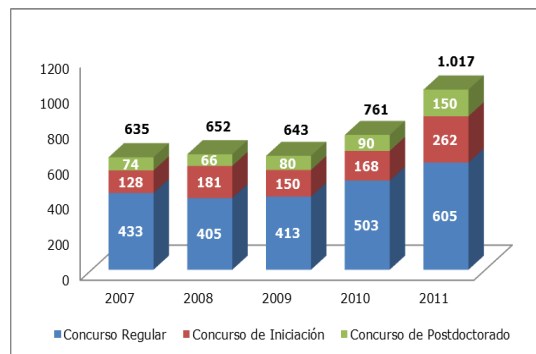
Gráfico: Número de Proyectos Ejecutados Año 2011



Fuente: Fondecyt, CONICYT, 2012

Por otra parte, en el año 2011 Fondecyt adjudicó 262 proyectos de Iniciación 2011; 150 proyectos de Posdoctorado 2012 (que comenzaron en octubre 2011); y 605 proyectos Regular 2012 (que se inician el 15 de marzo 2012). También comenzaron a ejecutarse 503 proyectos del concurso Regular 2011, adjudicados el año anterior. Esta situación consolida la tendencia creciente en el número de proyectos adjudicados desde el año 2009, que ha sido posible gracias a los esfuerzos del programa por aumentar su presupuesto.

Gráfico: Proyectos Fondecyt Adjudicados por Año



Fuente: Departamento de Estudios, CONICYT, 2012

Productividad Científica

Otro resultado del programa es el número de publicaciones generadas a partir de proyectos Fondecyt, que representan más de un 23% del total de publicaciones realizadas en el país entre los años 2007 y 2011, lo cual demuestra la importancia de este fondo para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Más aún, la calidad de las publicaciones de proyectos Fondecyt puede ser medida en el número de citas promedio de cada publicación. Entre los años 2007 y 2011, el promedio de citas de publicaciones asociadas a Fondecyt fue de 5,24, mientras que el promedio del país en ese periodo fue de 4,32, mostrando así el éxito de los proyectos financiados por Fondecyt. En ambos periodos, la velocidad de crecimiento de las citas promedio fue mayor en Fondecyt.

Finalmente, respecto al quinquenio anterior, el número de publicaciones asociadas a proyectos Fondecyt aumentó un 20%, mientras que a nivel país sólo un 10%.

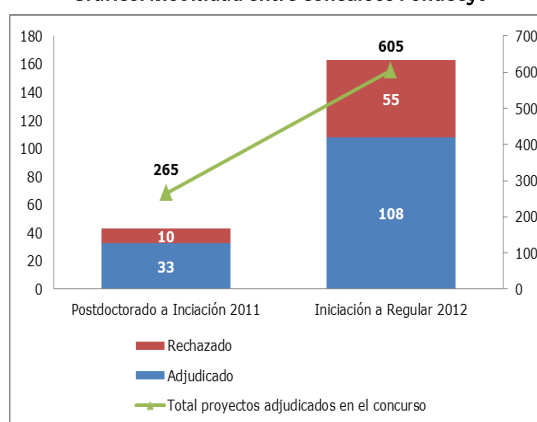
Movilidad y frecuencia de postulación a los concursos Fondecyt

Los instrumentos del Programa Fondecyt están dirigidos a distintas etapas de la vida laboral de un investigador. Desde esta perspectiva, una medida de éxito para el Programa es que los potenciales investigadores que terminan su formación formal con un Postdoctorado, después accedan a un proyecto de Iniciación para comenzar su carrera de investigador y, posteriormente, puedan adjudicarse Fondos Regulares durante el resto de su carrera. Esta movilidad, a través de

los distintos Fondos, estaría indicando, primero, que el Programa logra identificar a las personas con mayor potencial para convertirse en investigadores; y, segundo, que existe un efecto positivo de participar en los dos primeros concursos en las postulaciones posteriores.

Para los concursos adjudicados el año 2011, se registró la siguiente movilidad:

Gráfico: Movilidad entre concursos Fondecyt



Fuente: Fondecyt, CONICYT, Enero 2012

Nota: En el caso 2012, los proyectos fueron adjudicados el 2011 e iniciarán su ejecución al año siguiente

En el gráfico anterior se puede observar que fueron aprobados sobre el 75% de los proyectos válidos presentados al Concurso Iniciación 2011 por investigadores con fondos Postdoctorados anteriores y estos proyectos representan el 12% del total de proyectos aprobados en ese concurso.

Tabla: Publicaciones y Citas Fondecyt respecto al resto del país, 2006-2010 y 2007-2011

Año	Fondecyt		Chile	
	2006-2010	2007-2011	2006-2010	2007-2011
Total Publicaciones	4.285	5.158	20.272	22.406
Total Citas	21.886	27.015	87.402	96.843
Citas Promedio	5,11	5,24	4,31	4,32

Fuente: Fondecyt, en base a Base de Datos Productividad Fondecyt (BIBFON), Nov. 2011 y Thomson Reuters, Web of Science Nov. 2011

Por otra parte, el 66% de los proyectos válidos presentados por investigadores provenientes de proyectos de Iniciación anteriores, fueron aprobados en el Concurso Regular 2012, representando el 18% del total de proyectos aprobados en ese concurso. Por lo tanto, el éxito que tienen los investigadores apoyados por fondos de Postdoctorado e Iniciación en sus subsecuentes postulaciones a concursos Fondecyt, es innegable.

Otro indicador interesante, es el número de postulaciones y adjudicaciones en los concursos Regulares 2001 a 2012, por investigador responsable. En el siguiente cuadro se puede ver como en los últimos doce años los investigadores postularon 2,5 veces en promedio; mientras que entre los adjudicados, se observa un nivel de 1,9 adjudicaciones promedio.

Tabla: Número de Postulaciones y Adjudicaciones por Investigador Responsable, Concursos Regulares 2001-2012

Número de veces que han postulado o han sido		1	2	3
Número de Investigadores	Postulaciones	2.082	1.006	839
	Adjudicaciones	1.194	634	557
Número de veces que han postulado o han sido		4	5	6
Número de Investigadores	Postulaciones	574	305	162
	Adjudicaciones	142	23	5
PROMEDIO	Postulaciones	2,5		
	Adjudicaciones	1,9		

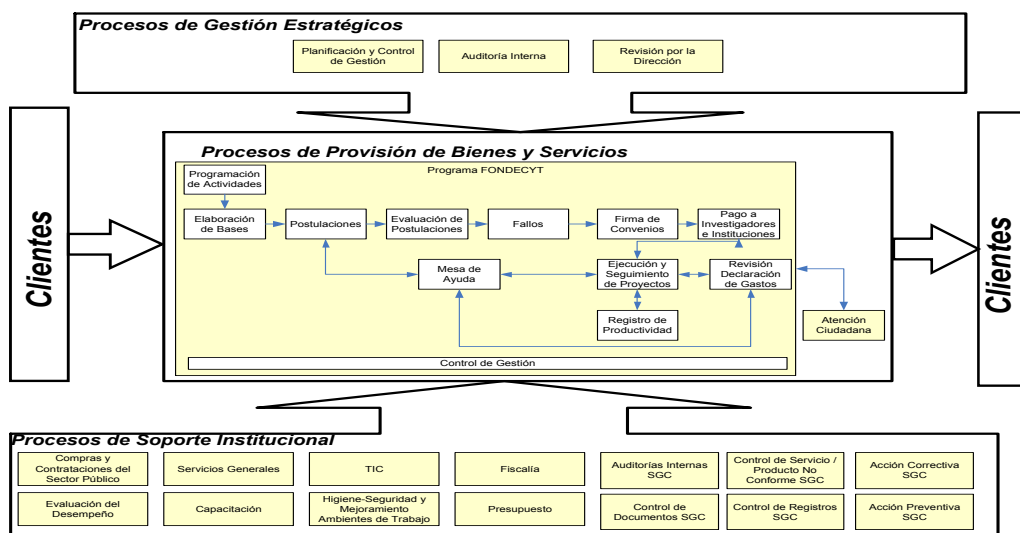
Fuente: Departamento de Estudios, CONICYT, 2012

Certificación ISO 9001:2008

Uno de los hitos más importantes del programa durante el último tiempo, ha sido el proyecto de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, bajo la norma ISO 9001:2008. El objetivo de este proyecto es optimizar la organización y gestión del programa y así asegurar la calidad y satisfacción de sus servicios, mejorando la imagen y relación de Fondecyt con todos sus *stakeholders*.

Un resultado interesante de esta iniciativa fue la identificación de los 11 procedimientos que existen en la cadena de trabajo del programa y la definición de indicadores de gestión para cada uno de ellos. Aquello permitió establecer responsabilidades en la ejecución de las distintas tareas y determinar cuáles son los procedimientos prescindibles, simplificando el flujo de trabajo. También se documentó la interacción de Fondecyt con otros programas y departamentos de apoyo en CONICYT, optimizando la coordinación entre las partes. Esto, finalmente, significará una mejora en el apoyo entregado a los investigadores.

Esquema: Procesos de Gestión identificados en el marco de la Certificación ISO 9001:2008



Fuente: Departamento de Estudios, CONICYT, 2012

Desafíos Fondecyt para 2012–2014

Fondecyt, como el principal fondo público de apoyo a la investigación individual en Chile en todas las áreas del conocimiento, continuará apoyando su misión de fortalecimiento de la línea base de investigación y de formación de recursos humanos. Para esto, algunos desafíos planteados para el 2012 son:

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Aumentar el número de postulaciones y la cantidad de proyectos adjudicados.	• Aprovechar el nuevo convenio con A. Helmholtz, en las áreas de sismología, megaciudades y antártica, para dar acceso a los investigadores nacionales a infraestructura científica y tecnológica internacional.	• Aprovechar las redes internacionales de CONICYT para difundir las convocatorias Fondecyt. • Llamará a un Concurso, en convenio con A. Helmholtz, para generar investigación conjunta de jóvenes en las áreas de sismología, megaciudades e investigación antártica.	• En el marco del PMG-Género, se buscará implementar un programa de mentorías para investigadoras que estén iniciándose en la carrera científica, con el objetivo de aumentar la participación de las mujeres en ciencia. • A partir del 2012, los proyectos financiados por Fondecyt deberán incorporar actividades de difusión para público general. • Mejorar la información disponible acerca de concursos y resultados de proyectos Fondecyt.

Casos de Éxito 2011

Proyecto:	Rendimiento oculomotor en el TDAH. La influencia de distractores y dificultad de la tarea
Concurso:	Regular 2012
Investigador Responsable:	Francisco Aboitiz - Departamento de Psiquiatría, Pontificia Universidad Católica de Chile
Problema:	Falta de evidencia cuantitativa de las diferencias entre pacientes con Trastorno por Déficit Atencional e Hiperactividad (TDAH) y grupos de control. El TDAH es el desorden neuropsiquiátrico más común en niños, con síntomas, como dificultad para mantener la atención, hiperactividad e impulsividad; desorden que, en general, permanece en la edad adulta.
Solución:	Estudiar los mecanismos de control del movimiento del ojo, mientras se realizan dos tareas diferentes en la presencia de distractores.
Resultados Esperados:	El estudio sigue a una exitosa línea de investigación, realizada por el mismo equipo, para discriminar los patrones de activación del cerebro en pacientes con ADHD y grupos de control, y con ello, proporcionar terapias más apropiadas para la población.

Proyecto:	Tópicos en Variabilidad Estelar: De VISTA a ALMA
Concurso:	Postdoctorado 2010
Investigador Responsable:	Rodolfo Angeloni - Departamento de Astronomía y Astrofísica de la Pontificia Universidad Católica de Chile
Líneas de Investigación:	Evolución estelar, polvo interestelar y astronomía milimétrica.
Resultados:	Uno de los resultados de este estudio ha sido el descubrimiento del jet - eyección de materia- más grande liberado por una estrella, realizado desde el observatorio Las Campanas. La importancia del estudio de los jets es que son verdaderos laboratorios naturales: como el ancho de un jet se mantiene constante a medida que se aleja de su fuente de emisión, permite comprender la aceleración y propiedades de emisión de la materia. Como parte de este Postdoctorado, el Dr. Angeloni coordina el VVV Templates, proyecto que está liderando el monitoreo de estrellas variables ocupando observatorios astronómicos a lo largo del planeta (desde Chile hasta Corea, pasando por España, India, y África del Sur), para después desarrollar algoritmos de clasificación automática de más de un millón de estrellas variables que serán descubiertas por el VVV Survey.

Programa de Investigación Asociativa

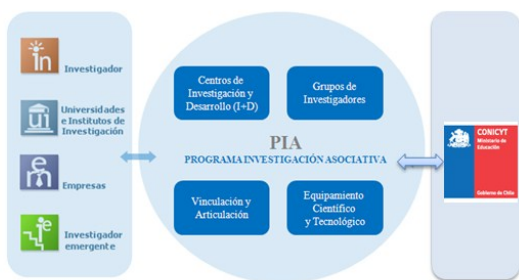
PIA: Desarrollando la Articulación y el Trabajo Colaborativo de Nuestros Científicos

El Programa de Investigación Asociativa (PIA) surge en el año 2009 con el objetivo de coordinar diversos instrumentos e iniciativas de apoyos a la investigación asociativa y a la promoción de centros de investigación de excelencia.

El Programa de Investigación Asociativa (PIA) tiene por misión promover la articulación y asociación entre investigadores, junto con su vinculación con otros actores nacionales y/o internacionales, fomentando la creación y consolidación de grupos y centros científicos y tecnológicos.

Para esto, el PIA dispone de cuatro líneas de acción que entregan apoyo para: Grupos de Investigadores, Centros de Investigación y Desarrollo (I+D), Equipamiento Científico y Tecnológico (CyT), y Apoyo a la Vinculación y Articulación.

Diagrama: Líneas de Apoyo



Fuente: PIA, CONICYT, 2011

Grupos de Investigadores

Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología

Busca fomentar el desarrollo CyT del país, mediante el financiamiento de proyectos de investigación sustentados en un trabajo colaborativo, amplio y multidisciplinario. Para ello, se promueve la conformación de grupos de investigación científica, sin distinción de disciplina, en el seno de las instituciones de investigación. De esa forma, estos grupos pueden postular en forma individual o asociados, con el fin de fortalecer tanto el desarrollo de las CyT como la formación de capital humano.

Anillos de Investigación en Ciencias Sociales

Financia proyectos de investigación científica en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanidades que puedan tener un impacto claro en el desarrollo económico y social de Chile.

Anillos de Investigación en Ciencia Antártica

Busca promover la formación de grupos de investigación en instituciones y universidades, sustentados en un trabajo de colaboración amplio y multidisciplinario. Estas acciones tienen como fin consolidar líneas de investigación en territorio antártico y áreas relacionadas, a la par con aumentar masas críticas de investigadores que garanticen su estabilidad en el tiempo y su impacto científico.

Centros de I+D

Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia, Programa financiamiento Basal (Centros Basales)

El objeto de este instrumento es fortalecer el desarrollo y la consolidación de grupos de investigación ya establecidos como Centros de Excelencia en CyT, o que aspiren a serlo. Las actividades de investigación que realicen deben contribuir a aumentar la competitividad de la economía chilena a través de la investigación científica y tecnológica. Actualmente funcionan 13 Centros Basales.

Centros de Investigación Avanzada en Educación (Centros de Educación)

Este instrumento busca contribuir al financiamiento de Centros que desarrollen investigación de excelencia en el área, formen capital humano avanzado, generen innovación y apoyen políticas públicas que mejoren la calidad y equidad de la educación en Chile. A la fecha, funcionan dos centros de investigación avanzada en educación.

Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación (Consorcios Tecnológicos)

El objetivo de este instrumento es financiar la creación de Consorcios de Investigación sustentables y orientados a sus usuarios, que alcancen altos niveles de impacto mediante la adopción, transferencia y comercialización de resultados.

Equipamiento e Infraestructura CyT

Centros de Servicios de Equipamiento Científico y Tecnológico Mayor de Uso Compartido (Centros de Equipamiento Mayor)

Este instrumento tiene por propósito cubrir parte de los requerimientos de equipamiento e infraestructura mayor que presenta el Sistema Nacional de CyT, mediante la creación, fortalecimiento y/o ampliación de centros proveedores de servicios de equipamiento, que adopten un modelo de uso compartido.

Equipamiento Científico y Tecnológico FIC – Regional

Este instrumento tiene como propósito fomentar el desarrollo CyT de las regiones, a través de financiamiento para la adquisición, instalación y uso de equipamiento científico-tecnológico mediano o menor, en las instituciones regionales dedicadas a la investigación científica.

Apoyo a la Infraestructura Científica de Centros y Grupos de Investigación (AIC)

El objetivo de este instrumento es fomentar el desarrollo CyT del país mediante el apoyo financiero a la adquisición de infraestructura CyT para centros y/o grupos de investigación financiados por CONICYT.

Vinculación y Articulación

Vinculación Ciencia Empresa

Busca articular a la comunidad científica, el sector público y la industria, en el logro de una ciencia orientada hacia el desarrollo económico y social. La misión es que empresas nacionales incorporen en su quehacer la I+D como un eje fundamental para lograr mayor desarrollo y competitividad a nivel regional y nacional.

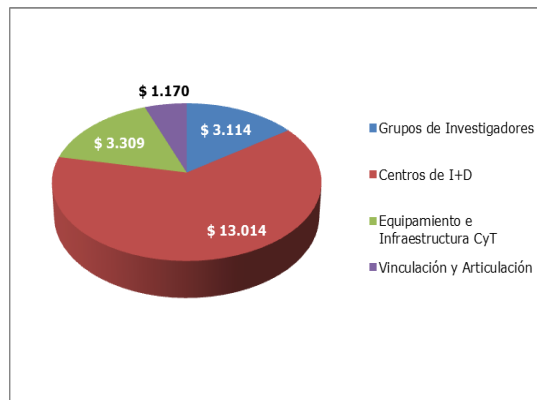
Vinculación con Investigadores Internacionales (Investigación Conjunta)

Desarrollo de proyectos de investigación conjunta que permitan establecer redes de colaboración entre centros y/o grupos de investigación tanto dentro del país como en el extranjero. Así, se contribuye a la movilidad de los investigadores chilenos, su proyección y vinculación internacional.

Logros del Año 2011

En el último año, el PIA contó con un presupuesto superior a los \$ 20 mil millones de pesos, ejecutado al 100%. El 63% del presupuesto ejecutado fue destinado a Centros de I+D, un 16% a Equipamiento e Infraestructura en CyT, un 15% a Anillos de Investigación y un 6% a proyectos de Vinculación y Articulación.

Gráfico: Presupuesto Ejecutado Año 2011 (MM\$ del 2011)



Fuente: Departamento de Administración y Finanzas, CONICYT, 2012

Los principales logros del programa en el 2011 fueron:

- Ejecución de 43 Anillos de Investigación en CyT, Ciencias Sociales y Ciencias Antárticas. Además se abrieron nuevos concursos, como el Cuarto concurso nacional de proyecto Anillos de Investigación en CyT, el Cuarto Concurso de Anillos de Investigación en Ciencia Antártica y el Tercer Concurso de Anillos de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades.
- Ejecución de 13 Centros Basales. En el 2011 se transfirieron M\$ 11.364.328 de pesos.
- Ejecución de dos Centros de Educación.
- Ejecución de cinco Consorcios Tecnológicos.
- Ejecución de cuatro Centros de Servicios de Equipamiento Mayor, concurso que adjudicó M\$ 7.000.791.
- Adjudicación 20 proyectos de Apoyo a la Infraestructura Científica por un monto de M\$ 2.824.869.

- Ejecución de continuidad de dos proyectos de Fomento al Patentamiento.
- Ejecución de 14 proyectos de Investigación Conjunta con agencias de Finlandia, Francia y Suiza. Adjudicación de siete proyectos de Investigación Conjunta con agencias de Alemania y Argentina, por un monto de \$795.300.000 (éstos se iniciarán bajo el alero del Departamento de Relaciones Internacionales de CONICYT en el 2012).

Investigadores PIA

En 2010 (1), alrededor de 507 investigadores, sumando directores, investigadores titulares y asociados, trabajaron en proyectos de Anillos de Investigación. A estos se agregan más de 65 investigadores jóvenes en etapa de formación de postdoctorado.

Tabla: Personal en Anillos de Investigación

Cargos	Concurso	Anillos de Investigación en Ciencia Antártica		Anillos de Investigación en Ciencias Sociales		Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología		
		2004	2005	2004	2007	2004	2006	2009
Director		1	1	2	11	14	16	20
Investigador Asociado		3	10	13	78	88	100	136
Investigador Titular		10	2	4	21	36	39	73
Postdoctorados		2	-	-	3	14	29	33

Fuente: PIA, CONICYT, 2012

Nota: Corresponde a los datos revisados a la fecha. La información podría variar en la medida que se sistematicen nuevos datos. Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología 2009 incluye dos proyectos antárticos.

Además, sobre 900 tesis y 62 postdoctorantes han sido parte de los últimos dos concursos de Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología (2006 y 2009); más de 300 tesis y 3 postdoctorantes en el último concurso de Anillos de Investigación en Ciencias Sociales (2007); y 9 tesis en el concurso de Anillos de Investigación en Ciencia Antártica (2005).

(1) Tanto Anillos de Investigación como Centros I+D reportan con desfase sus resultados, razón por la cual los datos son dinámicos, sistematizados hasta Noviembre del 2011. La información podría variar en la medida que se sistematicen nuevos informes.

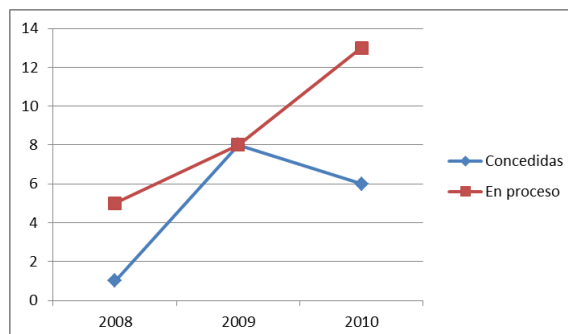
Para el mismo periodo 2010, en los Centros Basales trabajaron más de 350 investigadores, entre directores, investigadores titulares y asociados. En cuanto a la importante labor de formación de capital humano avanzado que realizan estos centros, en el año 2010 alrededor de 140 postdoctorantes y más de 700 tesis de pre y postgrado realizaron o apoyaron labores de investigación (2).

Publicaciones y Patentes

La productividad científica de proyectos apoyados por el PIA fue de 17 publicaciones ISI, generadas en los Centros de Educación; 181 publicaciones ISI generadas en los Anillos de Investigación y 672 publicaciones ISI, en los Centros Basales (3).

Asimismo, ha aumentado el número de patentes en proceso de los Centros Basales, de 5 en el 2008 a 13 el 2010, lo que demuestra los esfuerzos por transferir los nuevos conocimientos desarrollados en su interior (4).

Gráfico: Número de Patentes en proceso y Concedidas a Centros Basales



Fuente: PIA, CONICYT, 2011

(2) Corresponde a los datos revisados a la fecha. La información podría variar en la medida que se sistematicen nuevos datos.

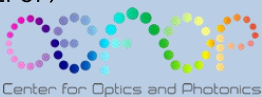
(3) Publicaciones sistematizadas hasta Noviembre del 2011. La información podría variar en la medida que se sistematicen nuevos informes y las publicaciones sean revisadas en la base de datos Web Knowledge.

(4) Corresponde a los datos revisados a la fecha. La información podría variar en la medida que se sistematicen nuevos datos.

Centros en Ejecución

Centros Basales	
Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA) 	La principal misión del CATA es desarrollar astronomía de excelencia y promover las tecnologías asociadas a la disciplina. Ello tanto en el ámbito nacional como en el internacional.
Fundación Ciencia para la Vida (FCV) 	La visión de la Fundación es que la ciencia juegue un rol fundamental en el desarrollo económico y social de Chile. Para ello, realiza investigación de clase mundial utilizando herramientas de la biotecnología para impulsar las industrias de la agricultura, minería, forestal, acuicultura y salud en nuestro país.
Centro de Modelamiento Matemático (CMM) 	La misión del CMM es crear nuevas matemáticas y usarlas para resolver problemas de otras ciencias, la industria y las políticas públicas. Su finalidad es desarrollar ciencia con los más altos estándares, los que guían asimismo sus actividades en investigación industrial y educación.
Centro de Envejecimiento y Regeneración (CARE) 	CARE Chile UC es un centro científico y tecnológico de excelencia, único dedicado a la biomedicina en Chile y orientado a buscar nuevas alternativas terapéuticas para enfermedades degenerativas como: Alzheimer, distrofia muscular, hipertensión arterial, fibrosis renal, diabetes y cáncer, siendo su objetivo final: "Mejorar la calidad de vida de las personas".
Centro de Tecnologías para la Minería (AMTC) 	El AMTC tiene como misión generar investigación multidisciplinaria de clase mundial, transferir nuevas tecnologías y formar capital humano avanzado respondiendo a los desafíos de una minería que asegure el bienestar y el desarrollo para Chile y el mundo.
Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) 	El propósito del IEB es realizar investigación científica de frontera en Ecología y Biodiversidad, capacitar científicos jóvenes, establecer redes con otros centros de excelencia nacionales y extranjeros, transferir conocimiento científico a la sociedad, particularmente en la educación y sectores privados, sobretodo contribuir al desarrollo de Chile de diversas formas.
Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) 	El ISCI es un centro de investigación científica que aborda problemas de gran tamaño o especial complejidad que afectan a organizaciones, empresas, instituciones y comunidades.

Centros en Ejecución

Centros Basales	
Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología (CEDENNA) 	La misión del CEDENNA está enfocada a la generación de contribuciones significativas al conocimiento, la promoción del desarrollo de innovaciones tecnológicas basadas en Nanociencia y a la formación de recursos humanos altamente calificados.
Centro Científico-Tecnológico de Valparaíso (CCTVal) 	El CCTVal tiene como objetivo principal impulsar el descubrimiento de nuevo conocimiento en Física y el desarrollo de Alta Tecnología en el país, sobre la base de nuestro actual nivel de Física e Ingeniería y aprovechando las importantes colaboraciones internacionales ya establecidas.
Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) 	La misión de UDT es desarrollar tecnologías y prestación de servicios especializados en las áreas medio ambiente, bioenergía, productos químicos, biomateriales y gestión tecnológica.
Centro de Estudios Científicos (CECs) 	CECs aglutina un grupo de científicos cuyo objetivo es la búsqueda irrestricta del conocimiento, en un instituto de investigación de primera calidad. Sus miembros se han reunido durante un período que abarca más de un cuarto de siglo, para emprender una aventura intelectual que es riesgosa, estimulante y tremendamente productiva.
Centro de Óptica y Fotónica (CEFOP) 	CEFOP sirve como un lugar de encuentro para físicos e ingenieros en el área de la óptica y fotónica en Chile. Su principal objetivo es desarrollar una permanente colaboración de sus capacidades colaborativas y utilizarlas en el esfuerzo nacional para alcanzar una economía competitiva basada en el conocimiento.

Centros de Educación	
Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) 	La misión del CEPPE es producir conocimientos basados en evidencia, formar capacidades de alto nivel y establecer y alimentar redes de influencia e impacto en la arena pública y en las instituciones educativas, respecto a problemas estratégicos en la educación del país.
Centro de Estudios Avanzados en Educación (CIAE) 	El CIAE tiene como misión realizar investigación científica de alto nivel que contribuya a mejorar la calidad y equidad de la educación en Chile.

Centros en Ejecución

Consortios Tecnológicos	
Consortio de Tecnología e Investigación para la Salud (CTI-Salud)	La principal misión de CTI-Salud es implementar un polo de desarrollo científico-tecnológico en el área de salud, que genere productos terapéuticos para ayudar en la lucha contra las enfermedades más relevantes, permitiendo el desarrollo de la industria local.
Consortios de Productos de Alto Valor Agregado a Partir de Corrientes Residuales de la Industria Nacional (CT-OOA)	El propósito del consorcio es la creación de un impulso tecnológico y económico líder mundial a partir de la revalorización de los subproductos y/o residuos de la industria nacional, específicamente en la industria forestal, pesquera y vitivinícola, mediante el desarrollo de tecnologías innovadoras y competitivas capaces de purificar compuestos de alto valor a partir de dichos residuos.
Consortio Tecnológico de Acuicultura	El consorcio promueve el desarrollo tecnológico, económico y productivo de la acuicultura en zonas expuestas en Chile, ofreciendo alternativas para la acuicultura offshore en regiones en las que aquella no se ha desarrollado por no disponer de áreas con resguardo geográfico.
Consortio de Innovación Biotecnológica en la Producción de Nuevas Variedades de Vides y Frutales de Carozo	Tiene por objetivo la puesta en marcha de un programa de largo plazo que permita abordar, desde la perspectiva de la biotecnología, desafíos de mercado para frutas de exportación vitales en la canasta actual de productos exportados: uvas y carozos.
Consortio Tecnológico Empresarial en Biomedicina Clínico-Molecular Aplicada	Su propósito es desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a la generación de productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana a nivel nacional e internacional.

Desafíos PIA para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Mayor continuidad en los llamados a concursos. • Incrementar el número de proyectos vigentes. • Fortalecer la vinculación con el sector productivo a través de: 1. Concursos vinculación ciencia-empresa, financiada por FIC-R. 2. Utilización de red de centros y consorcios. 3. Concursos de Centros Basales que requieran contrapartes en el sector industrial.	• Aprovechar los laboratorios naturales en ciencia antártica y oceanografía. Para esto, se necesita establecer redes entre instituciones y generar acceso a infraestructura a los investigadores de estas áreas. Por ejemplo, utilizando o apoyando con infraestructura en la Península Antártica y acceso a barcos de investigación oceanográfica.	• Fortalecimiento de las redes internacionales de los proyectos vigentes, a través de concursos internos. • Apoyo a los equipos de investigación que se adjudiquen fondos internacionales, generando convenios entre CONICYT y agencias internacionales.	• Difusión de los logros destacados de Centros y Anillos. • Publicación de las opiniones de los Paneles de Evaluación y selección de proyectos.

Casos de Éxito 2011

Proyecto:	Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad - IEB
Concurso:	Centros Basales 2007
Directora:	Mary Therese Kalin
Objetivos	Su objetivo principal es consolidarse como un instituto de investigación de clase mundial en ciencia básica y sus aplicaciones en ecología y biodiversidad, para así llevar a cabo investigación científica de frontera que contribuya directamente a anticipar, prevenir y mitigar los problemas ambientales que Chile y el planeta afrontarán en las próximas décadas.
Líneas de Investigación año 2010:	1. Investigación Básica <i>Paleoecología y Biogeografía:</i> Investigación que busca entender como los cambios pasados en el clima afectan la biodiversidad. <i>Ecosistema y Ecología:</i> Investigación que busca entender las respuestas funcionales de los ecosistemas a los conductores del cambio global, de latitudes semiáridas a templadas. <i>Procesos Microevolucionario:</i> Investigación que busca estudiar los mecanismos responsables del origen, conservación y pérdida de diversidad genética y fenotípica. <i>Impactos de cambio global:</i> Investigación que busca estudiar las consecuencias ecológicas de las invasiones biológicas y del calentamiento del clima. 2. Investigación de importancia socio económica <i>Conservación y sociedad:</i> Investigación que busca promover a) el uso de información científica en la toma de decisión para la conservación de biodiversidad; b) la integración de conservación biocultural hacia desarrollo sustentable; y c) la integración de filosofía del medio ambiente hacia la ciencia de la conservación de la biodiversidad. <i>Industria del vino, biodiversidad conservación y cambio climático:</i> Investigación que busca estudiar el efecto del cambio climático en producciones de vino Premium, prácticas de manejo comunes en relación a códigos ecológicos nacionales e internacionales y así promover la conservación de la biodiversidad dentro de las viñas del valle central chileno. <i>Laboratorio de invasiones biológicas:</i> Investigación que busca desarrollar grandes base de datos de especies invasivas en Chile, entregando información relevante de análisis de riesgo de estas invasiones. <i>Redes de investigación socio ecológicas de largo plazo:</i> Investigación que busca consolidar y fortalecer la educación y programas de investigación que operan independientemente por más de una década en tres estaciones de campos primarias. <i>Base de datos de Eco informática y de biodiversidad:</i> Investigación que busca consolidar un programa de base de datos de eco-informática y biodiversidad y coordinar los esfuerzos para recolectar, guardar, analizar y distribuir los datos en biodiversidad y variables biofísicas derivadas por los estudios de largo plazo del IEB y estudios de campos. Además de una línea de Difusión y educación científica, en la que se trabajó en tres áreas principales: Ciclo de investigación de educación ecológica en todos los niveles; año internacional de la biodiversidad; y Especies emblemáticas. Las actividades fueron desarrolladas en paralelo en tres lugares de la red LTSE y otros centros de educación regionales.
Resultados año 2010:	74 Publicaciones ISI, 21 Publicaciones No -ISI, 67 Tesistas de pregrado, 59 Tesistas de Magister, 56 Tesistas de Doctorado, 18 Postdoctorantes trabajando en el centro, 3 Spin Off, 92 Número de outreach y/o actividades de extensión y 3 Libros.

Proyecto:	Aspectos Teóricos, Numéricos y Computacionales de Fenómenos Complejos de Propagación de Onda
Concurso:	ADI-30
Coordinador Científico:	Mario Durán Toro
Líneas de Investigación:	Propagación de Ondas e Infraestructura de Obras en Chile, Propagación de Ondas y Percepción Remota en Chile y Tratamiento no Estándar de la Ecuación de Onda
Resultados	El equipo logró la creación de tecnología para el desminado humanitario y la implementación de tecnologías de simulación para el diseño de radares. Uno de los mayores logros del proyecto consiste en la capacidad adquirida para construir interferogramas a través de la apertura sintética de radares satelitales, llamada tecnología InSAR. Esta tecnología ha sido desarrollada en Chile en colaboración con el Servicio de Inspección Geológica de los Estados Unidos (USGS, United States Geological Survey), y ha permitido la medición de deformaciones del suelo debido a terremotos. En el área de interacción entre fluidos y sólidos se han desarrollado nuevos modelos reducidos para la propagación compleja de onda en diferentes medios, que han permitido ejecutar simulaciones nunca antes alcanzadas. Las aplicaciones de estos nuevos adelantos tiene relevancia en la minería, en la determinación de patrones óptimos de detonación, en la determinación de la energía de la detonación que afecta a los rajos mineros y en el cálculo de los riesgos de derrumbe y deslizamiento. Productividad (Desde el año 2007): • 17 Publicaciones ISI • 17 estudiantes de pregrado • 13 estudiantes de magíster • 6 estudiantes de doctorado. • Dos patentes, la primera en el área de desminado humanitario y la defensa nacional, y la segunda en el área de minería. • Participación de investigadores en cuatro seminarios nacionales y nueve congresos extranjeros. • Colaboración internacional, con el Centro de Matemáticas Aplicadas y el Centro de Física Teórica de la École Polytechnique y el Servicio Nacional de Geología de los Estados Unidos USGS. Establecimiento de redes de cooperación con organizaciones de carácter empresarial, con sede en Inglaterra, Suiza, Francia, Turquía y Chile.

Fondo de Financiamiento de Centros de Excelencia de Investigación

Fondap: Impulsando la investigación de alto nivel

Fondap financia la creación o fortalecimiento de Centros en áreas temáticas que necesitan ser abordadas con excelencia, en forma multidisciplinaria –si es necesario– y con financiamiento de largo plazo.

El Programa FONDAP fue creado en 1997 como un instrumento de desarrollo científico para articular la actividad de grupos de investigadores con productividad demostrada en áreas del conocimiento de importancia para el país y donde la ciencia básica nacional haya alcanzado un alto nivel de desarrollo.

Los centros FONDAP, además de fomentar la investigación asociativa y desarrollar la investigación de excelencia, están orientados a la formación de capital humano avanzado, al establecimiento de redes de colaboración tanto nacionales como internacionales, y a difundir los resultados de su investigación a la comunidad científica y a la sociedad.

Cambios durante el 2011

Uno de los cambios más significativos del Programa durante el 2011 fue el “Cuarto Concurso Nacional de Centros de Excelencia en Investigación en Áreas Prioritarias FONDAP 2011”. El concurso, aún en proceso de postulación, está orientado a fomentar el desarrollo de Centros de Investigación científica de excelencia y alto impacto en Chile, enmarcado en áreas prioritarias que respondan a un problema de gran relevancia para el país y orientados a la formación o consolidación de equipos de investigación.

Los proyectos deben abordarse en forma multidisciplinaria y contribuir con investigación básica de excelencia en el área prioritaria en la cual se enmarcan, a través de la asociación de investigadores (as) nacionales y extranjeros (as) en Centros de Excelencia en Investigación, que se conviertan en un referente internacional.

Los futuros centros deben lograr un alto nivel de desarrollo, insertarse en redes mundiales reconocidas, contar con un número significativo de investigadores (as) con productividad demostrada, y realizar una contribución científica significativa en alguna de las siguientes áreas prioritarias:

- Agricultura y/o Acuicultura Sustentable
- Cambio Climático
- Desarrollo Urbano Sustentable
- Desastres Naturales
- Energía Solar
- Pueblos Originarios

Resultados del Año

Fondap financia la creación o fortalecimiento de Centros en áreas temáticas que necesitan ser abordadas con excelencia, en forma multidisciplinaria y con financiamiento de largo plazo. Los grupos de investigadores se organizan al interior de instituciones sin fines de lucro, con experiencia en investigación científica y educación de postgrado. En los Centros pueden participar otras instituciones, que aporten infraestructura e investigadores para su desarrollo, las que adquieren categorías de asociadas. Su gestión también incorpora un importante componente educacional.

Desde su creación, el Programa Fondap ha financiado nueve Centros de Excelencia, que figuran en la siguiente página:

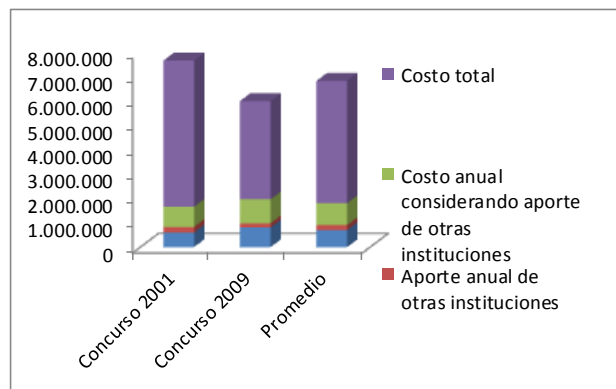
Centros en Ejecución

Centro de Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad (CASEB) 	Su objetivo es analizar la biodiversidad chilena, tanto en patrones de distribución de las especies como en los procesos subyacentes que establecen si un determinado hábitat, bioma o ecosistema, será sustentable en el largo plazo, frente al desarrollo económico o el cambio cultural.
Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS) 	Su misión es la investigación básica avanzada sobre la circulación, ecología, ciclos biogeoquímicos y paleoceanografía del Pacífico Sur-Oriental, de manera de comprender la variabilidad presente y pasada de la región, aportando a temas como cambio climático, fenómenos del Niño y la Niña, entre otros.
Centro de Astrofísica (CENASTRO) 	Chile cuenta con condiciones únicas en el mundo para el desarrollo de la astronomía. En ese contexto, la misión de este centro es formar a las nuevas generaciones de profesionales y realizar investigación de nivel mundial en distintas áreas: origen y evolución de las primeras estructuras del universo, poblaciones estelares en el universo local, escalas de distancias, formación de estrellas, planetas extrasolares y enanas marrón.
Centro de Estudios Moleculares de la Célula (CEMC) 	Estudia los mecanismos de transducción de señales que operan entre células eucariontes normales y anómalas, tratando de comprender la función de las células nerviosas, la acción de las hormonas, la fisiología del músculo esquelético y cardíaco, la muerte celular y el cáncer. Las áreas específicas de investigación incluyen el estudio de los mecanismos de transducción de señales que están involucradas en la señalización por calcio, el cáncer, la esteroidogénesis y la muerte celular.
Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes (CEGA) 	El CEGA trabaja para mejorar y aumentar el conocimiento científico sobre la geotermia en Chile. Su misión es hacer de la energía geotérmica un recurso sostenible, amigable con el medio ambiente y económicamente competitivo para aportar a los requerimientos energéticos de Chile y los países andinos. Entre sus objetivos está la formación de investigadores, la colaboración con otros centros y con el sector privado, el desarrollo de nuevas metodologías de evaluación y exploración geotérmica y la promoción de los recursos geotérmicos.
Centro de Regulación del Genoma (CRG) 	El CRG se ha propuesto ser un centro de referencia nacional en biología molecular con capacidades de investigación en mecanismos de regulación génica, usando para ello tecnología de punta en genómica, bioinformática y modelamiento matemático. Busca interactuar con socios académicos y privados para abordar problemas básicos en biología, así como aquellos de interés aplicado y social, como la biomedicina, recursos naturales, nutrición y cultivos.

Centros Finalizados con Financiamiento Fondap

Centro de Regulación Celular y Patología (CRCP) 	En el área de investigación, su misión es producir y transmitir conocimiento aplicable al entendimiento de enfermedades crónicas y progresivas, que tienen alta incidencia en grupos poblacionales particulares, como Alzheimer, cáncer, hipertensión, distrofia muscular, diabetes, arteriosclerosis, autoinmunidad.
Centro para la Investigación Interdisciplinaria Avanzada en Ciencia de los Materiales (CIMAT) 	Su misión es la investigación científica al más alto nivel de excelencia y la formación de estudiantes de postgrado en el campo de las ciencias de los materiales: materiales bio-relacionados, materiales catalíticos y poliméricos, mecánica de materiales complejos y materiales inorgánicos.
Centro de Modelamiento Matemático (CMM) 	Promueve la creación de nuevas matemáticas para resolver problemas de otras ciencias, la industria y las políticas públicas, en áreas como la minería, transporte, educación, redes recursos naturales, criptografía y medio ambiente.

Gráfico: Costo promedio por Centro de Excelencia



Fuente: Fondap, CONICYT, 2012

Descripción Gráfico

Costo anual: Monto Anual promedio que se adjudica por proyecto con presupuesto CONICYT.

Costo total: Monto Total promedio adjudicado por proyecto con presupuesto CONICYT, para la duración total del proyecto (desde el inicio del proyecto hasta su cierre).

Costo anual considerando aportes de otras instituciones: Monto Anual promedio adjudicado por proyecto considerando aportes de todos los agentes que financian el proyecto.

Aporte anual de otras instituciones: Monto Anual promedio adjudicado por proyecto considerando sólo los aportes de instituciones distintas a CONICYT que financian el proyecto.

Notas

Concurso 2001: Se consideran 4 centros, para 10 años de ejecución (Primera Etapa + Continuidad)

Concurso 2009: Se consideran 2 centros, para 5 años de ejecución (Primera Etapa)

Estadísticas más relevantes

Desde su creación en los Centros FONDAP han participado en ellos más de 850 investigadores, tanto nacionales como extranjeros, los cuales han producido alrededor de 3.600 publicaciones indexadas. Adicionalmente, los centros han tenido una importante participación en la formación de recursos

humanos: más de 455 jóvenes investigadores han obtenido el grado de doctor y han participado en sus programas de investigación cerca de 375 postdoctorantes.

A continuación un recuadro con los principales logros obtenidos durante su último año de ejecución:

Tabla: Logros durante último año ejecución

Centros FONDAP	Número Investigadores*	Post-doctorantes	Número de Estudiantes			Productividad Científica		
			Estudiantes Post PhD	Estudiantes Magister	Estudiantes Pregrado	Publicaciones ISI	Publicaciones No-ISI	Capítulos de Libros
Total	157	102	210	102	70	455	88	21

Fuente: FONDAP (2012), datos informados en el último año de ejecución.

Notas: Solo considera investigadores nacionales o residentes en Chile.

Desafíos FONDAP para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
- Desde la creación de FONDAP se han financiado nueve centros y casi 500 investigadores. En el 2012 la orientación será resolver problemas relevantes para el país. - Sumar seis nuevos centros al 2014, la orientación será resolver problemas relevantes para el país.	- Mayor acceso a laboratorios extranjeros de última generación a través de redes de colaboración internacional. - Posibilidad de financiar envío de muestras al extranjero para análisis.	- Atraer colaboradores extranjeros a Chile durante todos los años de existencia del centro. - Investigadores del centro puedan asistir a congresos internacionales. - Estadías e intercambio con otros centros en el extranjero.	Centros deben realizar actividades de difusión hacia la sociedad.

Casos de Éxito 2011

Centro:	Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes (CEGA)
Durante el primer año de desarrollo del CEGA cabe destacar dos grandes hitos. El primero se relaciona con la creación del laboratorio de geoquímica isotópica y la consiguiente adquisición del espectrómetro de masas multicolector con sistema de ablación por láser (LA-MC-ICP-MS) <i>Neptune Plus</i>. El equipo, que permitirá obtener relaciones isotópicas en muestras geológicas, es el primero que se instala en Chile y, salvo otro en Brasil, es el único de características similares que permite obtener relaciones isotópicas en muestras geológicas. Este hecho sitúa al CEGA en un interesante polo de atracción científica a nivel regional, favoreciendo el intercambio de investigadores y estudiantes de postgrado. Por otro lado, con el LA-MC-ICP-MS se podrán determinar relaciones isotópicas que permitan conocer la edad de diversos procesos geológicos. Además, el instrumento permitirá innovar en nuevos sistemas isotópicos aplicados a la investigación en procesos geotérmicos que permitan establecer el origen de los fluidos geotermiales. El segundo aspecto a destacar en el desarrollo de la investigación del primer año del CEGA se relaciona con el proyecto de investigación a tres años financiado por el Ministerio de Energía de Chile, con miras a establecer los parámetros termales de las cuencas de Santiago y Talca. Este proyecto, en el que están involucradas todas las líneas de investigación del CEGA, permitirá determinar el mapa termal de ambas cuencas a diferentes profundidades y establecer el potencial uso de la geotermia de baja entalpía. Se espera que dentro de los resultados de esta investigación se logre utilizar las anomalías termales para uso directo, como podría ser la calefacción distrital, reduciendo el consumo de otras fuentes de energía. Asimismo, el desarrollo de la investigación implicará trabajo en terreno, con medición <i>in situ</i> de parámetros termales en los numerosos pozos de agua existentes en ambas cuencas. Por otro lado, desde el punto de vista científico permitirá conocer el comportamiento termal de cuencas rellenas por materiales volcánico-sedimentarios emplazadas en zonas geológicas sin actividad magmática reciente.	

Centro:	Centro de Regulación del Genoma (CRG)
El Centro Fondap de Regulación del Genoma (CRG) tiene como misión instalar en Chile las metodologías más avanzadas en análisis de los genomas, incluyendo su secuenciación, el manejo de los datos masivos generados y la interpretación biológica de la información recopilada. Asociados al CRG está un grupo de biólogos moleculares y celulares que usan estos datos para conocer en profundidad el funcionamiento de los sistemas biológicos. Este conocimiento es aprovechado en el CRG para resolver interrogantes en biología fundamental o problemas en biomedicina, biominería, agricultura, acuicultura, conservación de biodiversidad y nutrición. Como ejemplo de los proyectos en curso en el CRG se destaca el proyecto de análisis metagenómico de especies que habitan el altiplano chileno. El CRG estudia especies animales, vegetales y microorganismos que comparten hábitat en uno de los ambientes más extremos del planeta, buscando conocer aquellas adaptaciones a nivel de sus genomas que les permiten tolerar el estrés hídrico, salino y de radiación solar existentes. El conocimiento de estas adaptaciones y de cómo han modificado su fisiología permitirá proponer estrategias de ingeniería genética que hagan más tolerantes a las especies de interés agrícola, entre otros beneficios.	

Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico

Regional: Descentralizando el Desarrollo Científico y Tecnológico

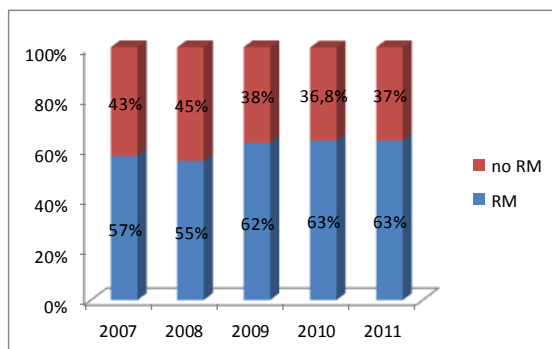
El Programa Regional, creado en el año 2000 por CONICYT, es una instancia de descentralización del desarrollo científico y tecnológico del país desde una perspectiva geográfica e institucional, que articula actividad científica, tecnológica y de innovación en las regiones.

La misión del Programa Regional es promover y fortalecer la capacidad de investigación, en áreas o disciplinas pertinentes al desarrollo regional, aumentando así, de forma descentralizada, la actividad en ciencia, tecnología, innovación y gestión tecnológica.

El Programa Regional realiza estas tareas con cuatro ejes de acción:

- Creación de Centros Regionales de desarrollo científico y tecnológico con el fin de promover el desarrollo de la capacidad de investigación y formación de masa crítica a nivel regional en disciplinas o materias específicas.
- Fortalecimiento de Centros Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico, en aquellas áreas en que los Centros hayan demostrado mejores resultados y/o reforzar aquellas con menor desarrollo, en coherencia con los objetivos que dieron origen a su creación.
- Continuidad de Centros Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico, mediante las líneas de investigación que han sido desarrolladas exitosamente por el Centro Regional o nuevas líneas que presentan impactos relevantes, y que han generado resultados en avances científicos y tecnológicos, de conocimiento nuevo y de innovación, los cuales también han significado un aporte a la estrategia de desarrollo de la región en que están ubicados, para ser desarrollados por los Centros Regionales en los próximos cinco años.
- Estudios Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, que persigue apoyar la realización de investigaciones en diversos temas que sean de interés para la Región.

Gráfico: Gasto Total CONICYT (M\$) en Regiones 2007-2011



Fuente: Programa Regional, CONICYT, 2011

Nota: 2011 valor declarado en Chileindica (nov 2011)

Porcentaje no consideran BecasChile ni montos asignados al exterior

Cambios importantes en el último año

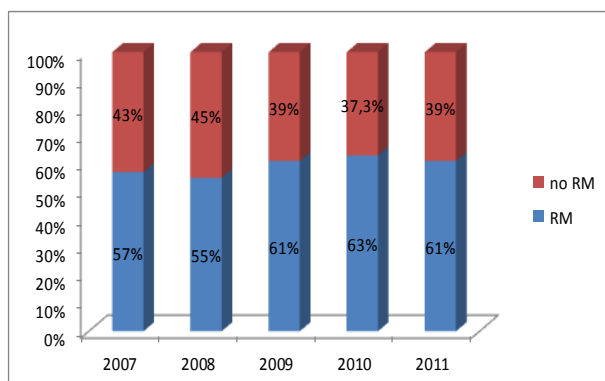
La implementación de diplomados en temáticas vinculadas con innovación para la competitividad fue un nuevo instrumento en el Programa Regional. Éste tiene por objeto apoyar proyectos regionales de formación en la modalidad de diplomas, que sean capaces de transferir a la comunidad científica, empresarial, académica, y al sector público conceptos, metodologías, herramientas, experiencias y otros conocimientos relevantes en las áreas prioritarias definidas por cada Región.

Conjuntamente, el Programa Regional decidió crear el Fondo Complementario de Inversión Regional, con la finalidad de promover la inversión regional de recursos FIC-R en materia de CTI a través de la creación de un "fondo complementario FIC-R". Esta iniciativa permitirá realizar un gasto compartido con los Gobiernos Regionales incentivando la ejecución

de proyectos regionales, que contribuyan a mejorar las capacidades de CTI regionales.

Dicho fondo está actualmente en proceso de diseño, para lo cual se trabaja en el levantamiento de información, a través de la realización de un estudio de percepción de CONICYT en Regiones, y de un estudio de asignación de instrumentos CONICYT en Regiones. De tal manera se pretende determinar los mecanismos adecuados para la implementación del fondo.

Gráfico: Gasto Total CONICYT (M\$) en Regiones 2007-2011 con FIC-R



Fuente: Programa Regional, CONICYT, 2011

*Nota: 2011 valor declarado en Chileindica (nov 2011)
Porcentaje no consideran BecasChile ni montos asignados al exterior.*

Principales resultados del año

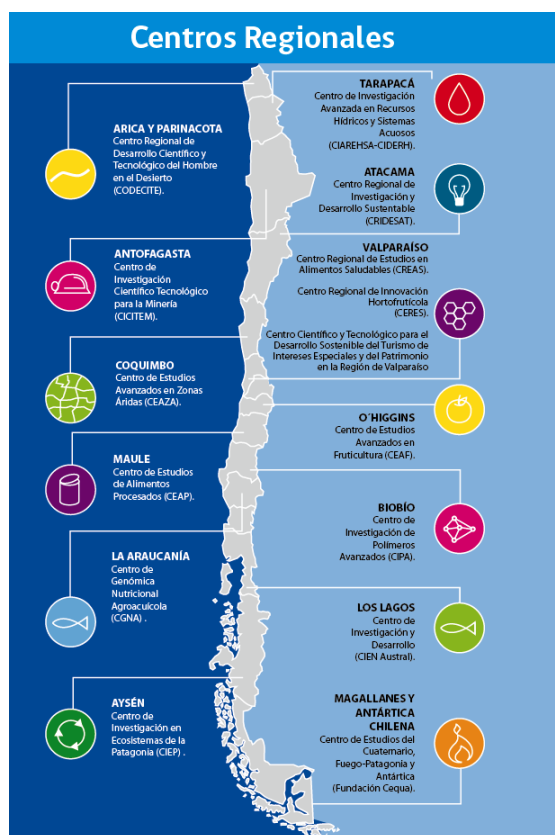
En el 2011, el Programa Regional contó con 234 investigadores distribuidos en sus centros, quienes desarrollaron 222 proyectos en ejecución (muchos de los cuales aún se mantienen en ejecución).

En 2011, CONICYT tuvo destinado un 39% de su presupuesto total institucional (incluyendo FIC-R) a regiones, lo que representa un aumento del 1,7% respecto al período anterior.

En término de proyectos adjudicados y total de proyectos vigentes, el Programa Regional cuenta con 15 centros regionales de investigación, distribuidos en todas las regiones (a excepción de la Metropolitana), los cuales son financiados en forma compartida por CONICYT y el Fondo de Innovación para la Competitividad de asignación Regional (FIC-R).

Los resultados más destacados del Programa Regional durante el año 2011 son:

- 15 Centros Regionales en ejecución
- 234 Investigadores (123 contratados por el Centro)
- 319 Papers publicados (55% ISI)
- 222 Proyectos en Ejecución
- 159 Tesis en Ejecución
- 239 Asistencias a Congresos
- 23 Convenios con otras instituciones
- 3 Solicitudes de Patentes
- 186 Actividades de Difusión



Centros en Ejecución

Corporación Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico del Hombre en el Desierto (CODECITE) 	El Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto (CIHDE-CODECITE) de la Región de Arica y Parinacota está dedicado a la investigación científica, tecnológica y transferencia de conocimientos referidos a recursos patrimoniales y naturales; temáticas relevantes para el desarrollo estratégico regional, considerando las condiciones de extrema aridez que caracteriza el paisaje y la vida en la Región, poniendo a disposición recursos humanos altamente calificados, con miras a aportar al desarrollo cultural de la Humanidad, desde una perspectiva regional.
Centro de Investigación Avanzada en Recursos Hídricos y Sistemas Acuosos (CIAREHSA) 	El Centro de Investigación y Desarrollo en Recursos Hídricos (CIAREHSA-CIDERH) de la Región de Tarapacá tiene como objetivo contribuir a la materialización de proyectos de investigación básica y aplicada y su posterior transferencia tecnológica a los actores involucrados, en torno a los recursos hídricos de la Región.
Centro de Investigación Científico Tecnológico para la Minería (CICITEM) 	El Centro de Investigación Científico Tecnológico Para la Minería (CICITEM) de la Región de Antofagasta tiene como misión es apoyar la innovación, desarrollo y sustentabilidad de la industria minera y sectores productivos asociados, nacionales y regionales, a través de investigación científica y tecnológica de alto nivel.
Centro Regional de Investigación y Desarrollo Sustentable (CRIDESAT) 	El Centro de Investigación y Desarrollo Sustentable (CRIDESAT) de la Región de Atacama propende al desarrollo de actividades basadas en el conocimiento y el uso de los recursos en forma eficiente y sustentable, que permitan la agregación de valor, innovación, inteligencia de mercado e impulso a una economía basada en el conocimiento.
Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA) 	El Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA) de la Región de Coquimbo tiene como objetivo contribuir a la comprensión de los efectos de las oscilaciones climáticas/ oceanográficas sobre el ciclo hidrológico y la productividad biológica (natural y bajo cultivo) en las zonas áridas y marinas del centro norte de Chile.
Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables (CREAS) 	El Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables (CREAS) de la Región de Valparaíso tiene por objetivo generar una plataforma de excelencia para el fortalecimiento de capacidades de investigación, desarrollo e innovación en productos alimentarios de calidad, inocuidad y con efectos positivos sobre la salud humana, que contribuya al desarrollo regional y nacional.

Centros en Ejecución

Centro de Innovación Hortofrutícola para el Desarrollo Regional de Valparaíso (CERES) 	El Centro de Innovación Hortofrutícola para el Desarrollo Regional de Valparaíso pretende fortalecer el desarrollo hortofrutícola primaria que sea competitiva globalmente y sustentable a largo plazo en la Región, a través de un conjunto de actividades de investigación y desarrollo.
Centro Científico y Tecnológico para el Desarrollo Sostenible del Turismo de Intereses Especiales y del Patrimonio en la Región de Valparaíso (CTR) Centro creado a fines del 2011. Sin logo aún	El Centro tiene el objetivo de contribuir con el desarrollo competitivo y sostenible de los territorios de la Región de Valparaíso, mediante un conjunto integrado de programas, proyectos y estudios que fomenten la investigación, la innovación y la transferencia tecnológica en torno al patrimonio y al turismo de intereses especiales.
Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura (CEAF) 	El Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura (CEAF) de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins tiene como objetivo contribuir a la agrupación de científicos de primer nivel, capaces de interactuar con investigadores de categoría internacional y desarrollar productos científicos y tecnológicos útiles a la industria frutícola y a la mejora de la competitividad científica de la Región.
Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP) 	El Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP) de la Región del Maule tiene como objetivo es apoyar a la Agroindustria de Alimentos Procesados Hortofrutícolas, para que aumente sus niveles de competitividad internacional mediante la agregación de valor en sus productos y procesos.
Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA) 	El Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA) de la Región del Bío Bío tiene como objetivo contribuir al desarrollo y competitividad del sector polimérico regional y nacional, a través de la generación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico de frontera.
Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola (CGNA) 	El Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola (CGNA) de la Región de La Araucanía tiene por objetivo desarrollar investigación básica y estratégica para agregar valor a materias primas vegetales, aplicando la biotecnología con el fin de generar productos y procesos de alto potencial económico para alimentación humana y animal, lo que contribuirá al desarrollo de la cadena agroalimentaria y de cada uno de sus componentes.
Centro de Investigación y Desarrollo (CIEN Austral) 	El Centro de Investigación y Desarrollo CIEN Austral de la Región de Los Lagos tiene por objetivo fortalecer la competitividad e innovación de la industria acuícola y pecuaria de la Región, generando investigación y desarrollo en nutrición y alimentación animal, sustentabilidad ambiental y diversificación productiva.

Centros en Ejecución

Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) 	El Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) de la Región de Aysén busca promover el desarrollo de investigación científica y tecnológica en ecosistemas patagónicos, mediante la optimización el uso de las capacidades científicas regionales que demandan o desarrollan investigaciones relacionadas con el estudio de las cuencas y sus ecosistemas asociados y promoviendo el desarrollo de actividades productivas sustentables de la Región.
Fundación Centro de Estudios del Cuaternario de Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA) 	El Centro de Estudios del Cuaternario Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA) de la Región de Magallanes y La Antártica Chilena tiene por objetivo estudiar la evolución del poblamiento humano de Fuego-Patagonia y su interrelación, influencias e impactos en el medio ambiente desde finales del Pleistoceno al Holoceno medio-tardío (14.000-2.000 años AP).

Desafíos Programa Regional para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Creación Centro Regional en Los Ríos. • Apalancamiento de recursos regional para aumentar la cobertura de instrumentos.	• Mejor infraestructura y equipos para los Centros Regionales.	• Gestión con Gobiernos Regionales y otras entidades para el aprovechamiento y fortalecimiento de sus "laboratorios naturales". • Promover incorporación y aprovechamiento por parte de los Centros Regionales en la cooperación internacional.	• Sensibilización en regiones sobre la importancia de la CyT para su desarrollo a través de estrategia comunicacional. • Mayor difusión y participación en regiones.

Casos de Éxito 2011

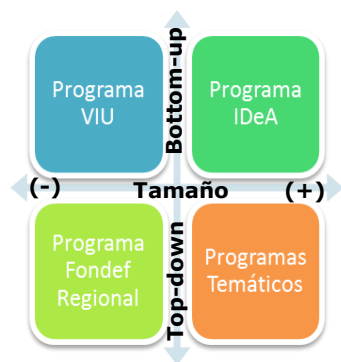
Centro Regional:	Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola (CGNA)
Proyecto:	El CGNA obtuvo una línea de lupino amarillo (<i>L. luteus</i>) con 60% de proteína en grano descascarado y doble concentración de aminoácidos azufrados, la que está en una etapa de evaluación previa a su ingreso a certificación por parte del SAG para ser liberada y puesta en el mercado.
Resultados:	Esta línea supera en un 50% el contenido proteico en grano, a los lupinos dulce actualmente cultivados en Chile, hecho que lo convierte en una gran alternativa productiva para los agricultores de la Región de La Araucanía, zona sur del país y la industria de alimentos, al cumplir los requerimientos nutricionales del sector acuícola, avícola, de porcinos, pets y rumiantes.
Proyección:	Este cultivo ha sido presentado por el CGNA como una nueva alternativa de rotación a cultivos tradicionales, con buenas proyecciones de retornos económicos dado su rendimiento de proteína por hectárea y que su calidad cumple los requerimientos de la industria de alimentos, especialmente la del salmón que ya ha manifestado una demanda formal de dos mil toneladas mensuales, lo que equivale a la producción de entre ocho y diez mil hectáreas anuales de lupino amarillo en La Araucanía.
Impacto:	La temporada 2011 se realizaron siembras de evaluación en distintos puntos de la Región de La Araucanía y regiones vecinas, entendiéndose que se requerirá más superficie productiva para satisfacer la demanda de la industria de alimentos en su conjunto. Realizar investigación <i>"in situ"</i> nos está evidenciando la magnitud de los efectos del cambio climático, los cuales son más fuertes en predios de pequeños agricultores. Este es el primer producto tecnológico del CGNA y para su desarrollo no sólo ha sido fundamental el trabajo científico, sino que también el trabajo mancomunado con productores asociados a la Federación Regional de Cooperativas Campesinas de la Región de La Araucanía (FEDERCOOP), que ha permitido que este cultivo se evalúe en condiciones de la pequeña y mediana agricultura. En conjunto con FEDERCOOP se avanza en la formación de un Spin-Out, a través del cual se realizará el encadenamiento productivo de los distintos actores (ciencia, productores e industria de alimentos), lo que llevará a los pequeños productores a organizarse y generar negocios que mejoren su calidad de vida. Cabe destacar que el CGNA ha logrado reconocer más de 57 mil secuencias expresadas en el genoma de <i>L. luteus</i>, lo que permite que hoy esté construyendo el primer mapa genético de esta especie. El mapa es clave para realizar un mejoramiento genético moderno, ya que complementa la evaluación del efecto ambiental con la selección directa en su ADN de caracteres de interés tanto agronómico como nutricional. Esta sinergia reduce el tiempo para liberar nuevas variedades comerciales adaptadas a la zona, a los cambios climáticos y con perfiles nutricionales de acuerdo a la demanda. Gracias a estos resultados, el CGNA fue invitado en el 2011 a participar en el "Consorcio Internacional de SNP para Brassicas", convirtiéndose en el primer centro de investigación latinoamericano en integrarlo. El Consorcio tiene como finalidad desarrollar una plataforma que ayude a descifrar la variación genómica de las seis especies que conforman los cultivos de las Brassicas. El Consorcio está compuesto por 17 organizaciones de renombre internacional, como John Innes Centre, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Agriculture and Agri-Food Canada, Max Planck Institute, Syngenta y Bayer BioScience.

Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico

Fondef: Apuntando a la innovación basada en ciencia

Los impactos de los proyectos Fondef, en los planos productivo, económico y social, serán más profundos y perdurables si están basados en un sólido conocimiento científico sobre el objeto de estudio.

El Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondef, creado en 1991, tiene como misión promover la vinculación y asociatividad entre instituciones de investigación, empresas y otras entidades, con el objetivo de desarrollar proyectos de investigación aplicada destinados a mejorar la competitividad del país y la calidad de vida de la población. Para esto, Fondef cuenta con cuatro tipos de programas, ordenados según dos ejes:



A su vez, cada programa cuenta con instrumentos de apoyo, para contribuir al cumplimiento de la misión de Fondef:

- Programa I+D: Concurso Anual de Investigación y Desarrollo (I+D). Este concurso dará paso el 2012 al Programa IDeA, pero se mantendrá el seguimiento de los proyectos adjudicados.
- Programa Valorización de la Investigación en la Universidad – VIU: Concurso VIU, cuyo propósito es impulsar el emprendimiento desde la etapa universitaria.
- Programa Fondef Regional: Concurso Regional de Proyectos de Investigación y Desarrollo, que tiene por objeto contribuir al desarrollo científico, tecnológico y de innovación requerido por las regiones. Este Programa cuenta con recursos del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional.

Programas Temáticos

Estos programas, que buscan resolver desafíos nacionales, en un sector determinado, a fin de lograr la consolidación de masa crítica y proyección internacional, son:

- Programa Hacia una Acuicultura Mundial (HUAM).
- Programa de Tecnologías de Información y Comunicación Efectivas para la Educación (TIC-EDU).
- Programa Marea Roja.
- Programa de I+D en Bioenergía.
- Programa de Alimentos Funcionales.

Asimismo, Fondef en conjunto con Innova Chile gestiona otros dos programas temáticos:

- Programa Herramientas Biotecnológicas para el Mejoramiento Genético en Fruticultura.
- Programa Diversificación de la Acuicultura Chilena (PDACH).

Tres Cambios para la I+D Aplicada en Chile

Durante el 2011, Fondef realizó importantes cambios para mejorar su oferta de fondos, adaptando sus programas e instrumentos a las necesidades actuales de la investigación aplicada. Entre estos cambios, figuran:

- La creación del nuevo Programa VIU, que busca promover nuevos negocios o empresas basados en la investigación realizada en universidades chilenas, en que participen, en forma asociada, alumnos de pre o postgrado (que estén realizando o hayan terminado sus memorias o tesis en Chile), sus profesores guía y la universidad donde estudian. El foco del programa está en los alumnos como movilizadores del conocimiento hacia instancias productivas. Este programa contempla dos etapas: la primera, en que se desarrolla un plan de negocios, que es luego evaluado para pasar a

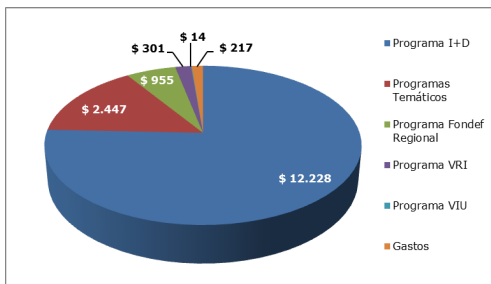
la segunda etapa, cuyo objetivo es la concreción del producto, servicio o empresa.

- La creación del nuevo Programa IDeA, contemplado para el 2012 y que reemplazará al Programa I+D, consiste en el financiamiento de proyectos de I+D con alto contenido científico, cuyos resultados deben ser obtenidos, evaluados y validados en plazos breves. Igualmente, estos proyectos deberán mostrar un potencial de impacto económico y/o social con dos etapas claramente diferenciadas: *Ciencia aplicada*, que involucra una prueba de concepto, modelo o prototipo experimental; e *Investigación tecnológica*, destinada a la obtención de resultados aplicables. En este programa, el éxito en la primera etapa será condición para postular a la segunda. Adicionalmente a los cambios en el formato del fondo para I+D aplicada, se simplificaron los formularios de postulación y la modalidad de evaluación de los proyectos.
- Por último, con el fin de optimizar la oferta pública de fondos para Transferencia Tecnológica, CONICYT decidió terminar el Programa Valorización de Resultados de Investigación (VRI), para que esta actividad se realice en Innova de CORFO.

Logros del Año 2011

En 2011, Fondef contó con un presupuesto superior a los \$ 16 mil millones de pesos, que fue ejecutado a cabalidad. A este monto, se adicionaron \$ 365 millones de pesos (sin considerar Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud, Fonis) de la Administración de Fondos de la Comisión Nacional de Energía (CNE) y Fondo de Innovación para la Competitividad de Asignación Regional (FIC-R).

Gráfico: Presupuesto Año 2011 (MM\$ del 2011)



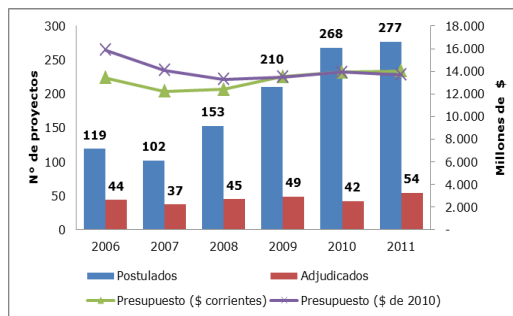
Fuente: Departamento de Finanzas, CONICYT, 2012

El presupuesto y la administración de fondos CNE y FIC-R, permitieron la ejecución de 387 proyectos durante el 2011: 202 de arrastre y 185 nuevos (por proyecto "Nuevo" se considera todo aquel que tenga fecha de inicio posterior al 01/01/2011; y por proyecto "Arrastre", todo aquel que tenga fecha de inicio anterior al 01/01/2011).

Por otra parte, el año 2011 el XVIII Concurso Anual de I+D adjudicó un total de 14.303.667.866 de pesos para la ejecución de 54 proyectos. Además, se realizó la convocatoria al XIX Concurso Anual de I+D, que recibió 232 postulaciones.

En cuanto al XVIII Concurso Anual de I+D, el número de proyectos adjudicados respecto al año anterior creció en un 29%, mostrando el esfuerzo realizado por Fondef para aumentar los recursos disponibles para investigación aplicada, convirtiendo al 2011 en el periodo con mayor número de proyectos adjudicados durante los últimos seis años. No obstante, la cifra anterior se da en un contexto donde se han más que duplicado las postulaciones al Concurso Anual, con lo cual la tasa de aprobación es una de las más competitivas del sistema (menor al 20% en los dos últimos años).

Gráfico: Concurso Anual I+D Proyectos Postulados y Adjudicados vs. Presupuesto 2006-2011



Fuente: Fondef, CONICYT, 2012

De la misma forma, el Primer Concurso de Valorización de Investigación en la Universidad adjudicó 54 propuestas por un valor aproximado de 2 millones de pesos cada una, para la primera Etapa. La segunda Etapa se desarrollará durante el 2012.

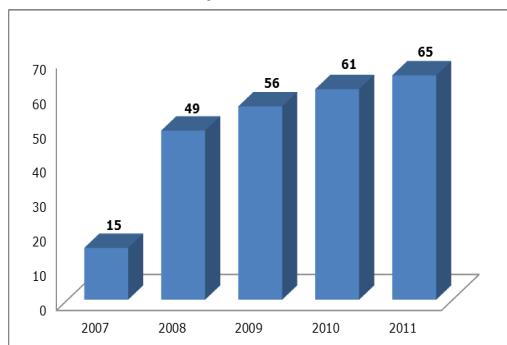
Respectivamente, el Programa TIC-EDU asignó aproximadamente \$ 1.000 millones de pesos a seis proyectos y el Programa Marea Roja, un monto cercano a \$ 1.100 millones a siete proyectos.

Por último, el Programa Fondef Regional adjudicó cuatro proyectos de investigación y otros diez proyectos pertenecientes al Concurso Energías Renovables No Convencionales Pequeña Escala (ERNCC), mediante convenio con la CNE (Comisión Nacional de Energía, actual Ministerio de Energía).

Productividad Científica y Propiedad Intelectual

Durante el 2011, el número de publicaciones ISI asociadas a proyectos Fondef aumentó en 6,5% respecto al año anterior, manteniendo la tendencia al alza. Sin embargo, la tasa de crecimiento es menor a años anteriores.

Gráfico:
Número de Publicaciones
ISI Asociadas a
Proyectos Fondef

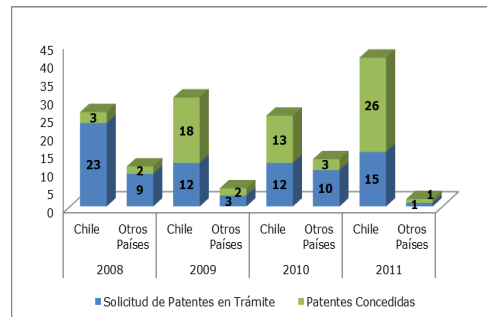


Fuente: Programa de Información Científica y Tecnológica, CONICYT, en base a Thomson Reuters, Web of Science, 2012 (1)

Si bien una publicación es un tipo de resultados de proyectos Fondef, debido a que este fondo está orientado a investigación aplicada, hay otros logros más interesantes, como patentes o marcas.

En cuanto a patentes obtenidas por proyectos Fondef, se puede observar en el siguiente gráfico que el total de patentes nacionales concedidas y en trámite aumentó fuertemente en el 2011. Sin embargo, el número de patentes concedidas y en trámite en otros países, se mantuvo constante en el mismo periodo.

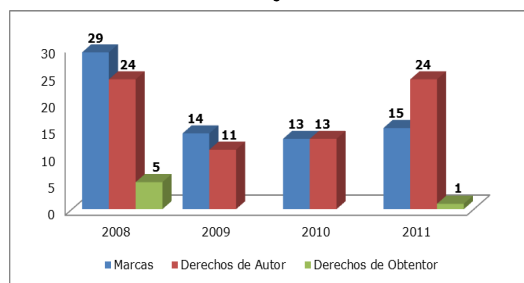
**Gráfico: Número de Patentes
Concedidas y en Trámite
Asociadas a Proyectos Fondef**



Fuente: Fondef, CONICYT, 2012

Respecto al número de marcas, derechos de autor y derechos de obtentor conseguidos por proyectos Fondef, se observa una recuperación durante el 2011, luego de una baja durante los años anteriores. El número de derechos de autor volvió al nivel del 2008 -24 derechos concedidos-; sin embargo, el nivel de marcas -15 marcas concedidas- y derechos de obtentor -1 derecho concedido- aún no alcanzan los niveles de ese año.

**Gráfico: Número de Marcas, Derechos de
Autor y Obtentor Concedidos y
Asociados a Proyectos Fondef**



Fuente: Fondef, CONICYT, 2012

(1) Considera todos los tipos de publicación ISI. Las cifras para el año 2010 y 2011 pueden sufrir modificaciones, debido al desfase que se produce entre el término de un proyecto y las publicaciones asociadas a éste.

Desafíos Fondef para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Poner en marcha el Programa IDeA, para dar respuesta a la gran demanda por recursos para investigación aplicada. • Convocar nuevos concursos de los programas TIC-EDU y HUAM. • Continuar con el apoyo a proyectos de I+D de interés público como base científica para políticas públicas y acciones de alto impacto social. • Establecer criterios de evaluación permanente, para determinar la pertinencia de programas temáticos. • Fortalecer los vínculos con otros instrumentos de CONICYT y con instrumentos de otras agencias del Sistema Nacional de Innovación. • Profundizar los lazos ya desarrollados con InnovaChile.	• Explorar alternativas para la provisión de equipamiento para proyectos por terceros, nacionales o extranjeros. • Simplificación de procedimientos, para facilitar y aumentar la asociatividad. • Formación de capacidades en recursos humanos: promover la inclusión de investigadores jóvenes y tesis en proyectos Fondef.	• Incentivar la participación internacional en concursos Fondef. • Simplificación de procedimientos, para facilitar y aumentar la internacionalización de concursos Fondef.	• Aprovechar el interés que genera el Programa IDeA en directores de otros proyectos CONICYT, con fines de difusión. • Ampliar base de convocados a concursos de Programa VIU para jóvenes. • Impulsar rol de TIC-EDU y Fondef Regional, como convocantes de esfuerzos de comunidades específicas. • Mantener el alto impacto de las apariciones en la prensa de los resultados de proyectos Fondef.

Casos de Éxito 2011

Proyecto:	La Buena Casa. Diseño por envolvente para vivienda de madera Fase II: Complejos de techumbre y piso.
Director:	Waldo Bustamante - Centro de Innovación de Desarrollo de la Madera, Pontificia Universidad Católica de Chile
Concurso:	I+D Anual 2006
Problema:	Reducido uso del recurso madera en la construcción de viviendas.
Solución:	Se desarrollaron productos industriales de madera para la construcción de viviendas del rango de precios entre 1000 a 2500 UF.
Resultados:	Esta investigación permitió mejorar las condiciones de impermeabilidad y comportamiento estructural frente al fuego, fenómenos acústicos y térmicos, condensaciones e inclemencias climáticas derivadas por lluvia combinada con viento de los productos industriales de madera. Esta iniciativa ha sido clave para revitalizar la vivienda social y en la reconstrucción en las zonas afectadas por el terremoto del 27 de febrero de 2010. Por ejemplo, este conocimiento acumulado facilitó la adjudicación del primer lugar en el concurso de anteproyectos de arquitectura de viviendas sostenibles, denominado "Barrio Sustentable Coronel". Otro ejemplo concreto es el triple desafío solicitado por Fundación Nuestros Hijos, que asiste a niños enfermos de cáncer de escasos recursos: viviendas sociales con altos estándares térmicos, lumínicos y de ventilación, bonitas y más baratas que las viviendas sociales tradicionales.

Proyecto:	Desarrollo e implementación de una herramienta computacional para la detección de copias en documentos digitales en la educación: Document Copy Detector (DOCODE).
Concurso:	I+D Anual 2008
Director:	Juan Velásquez - Escuela de Ingeniería, Universidad de Chile
Problema:	Necesidad de evaluar la originalidad de las ideas y el potencial plagio en trabajos escritos por estudiantes.
Solución:	Se desarrolló un eficaz sistema de detección de copia para el idioma español, que compara el trabajo del estudiante con documentos en la Web y de bases de datos propietarias.
Resultados:	Resultado de esta investigación son el software detrás del servicio (DOCODE Engine) y la versión libre de la herramienta: "DOCODE-lite". Este software ha sido particularmente exitoso, como muestra la obtención del primer lugar en la prestigiosa competencia de detección de plagio "PAN 2011 Lab Uncovering Plagiarism, Authorship, and Social Software Misuse". Por otra parte, el proyecto permitió la formación de capital humano 9 tesis de pre y postgrado, quienes publicaron sus resultados en dos revistas internacionales de corriente principal y seis congresos internacionales. Finalmente, este proyecto recibió recientemente financiamiento de la Línea 2 del Programa I+D Aplicada de InnoChile, para la transferencia y escalamiento del servicio.

Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud

Fonis: Nuevo conocimiento para políticas públicas en salud

Desde el año 2004 Fonis ha apoyado 215 proyectos de investigación en salud, con amplio impacto en la salud pública y sus resultados han valido invitaciones y premios en congresos nacionales e internacionales.

El Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud, FONIS, nace a partir de la iniciativa de crear un fondo conjunto del Ministerio de Salud (MINSAL) y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), que permitiera generar los conocimientos necesarios para resolver la situación de salud de los sectores más desprotegidos de la población.(1)

Su misión es fomentar la investigación aplicada en salud, específica para la realidad de nuestro país, que sirva de base para la toma de decisiones y para orientar políticas públicas en los diferentes niveles: central, regional y local.

El objetivo de FONIS es financiar proyectos que generen nuevo conocimiento para contribuir a mejorar la toma de decisiones en salud, abarcando desde el diseño de políticas sanitarias hasta el nivel de decisiones clínicas.

De esta manera, FONIS busca generar y potenciar el conocimiento científico y tecnológico a través de la apertura del Concurso Regular que convoca a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, de diversas disciplinas, cuyo interés común sea mejorar la salud de la población en Chile. Las propuestas que se presentan al concurso deben estar enmarcadas en los siguientes lineamientos:

- Evaluación de eficacia, efectividad y eficiencia de intervenciones dirigidas a problemas de salud priorizados.(2)
- Respuesta a interrogantes relevantes en salud ambiental y ocupacional.
- Disminución de brechas de equidad en el acceso a la salud.

- Evaluación de intervenciones dirigidas a la promoción de la salud y al control de factores de riesgo.
- Propuestas que contribuyan a mejorar la calidad de la atención en salud y el conocimiento sobre la percepción de la población usuaria del sistema de salud nacional.
- Propuestas que permitan medir el impacto en salud de políticas públicas emanadas de otros sectores del Estado.

Entre los principales cambios realizados por FONIS durante el año 2011, figuran nuevas actividades de apoyo y difusión y los esfuerzos realizados para optimizar la oferta de fondos para investigación.

- Actividades de retroalimentación. Implementada este año como cierre del proceso de evaluación del concurso regular. Se trata de un ejercicio de retroalimentación ofrecido a aquellos investigadores cuyas propuestas fueron seleccionadas para postular a la segunda etapa del concurso (3), pero que finalmente no fueron adjudicadas. La actividad consistió en una reunión presencial o vía videoconferencia, entre un panel reducido de evaluadores y los investigadores, quienes recibieron la síntesis con las sugerencias y recomendaciones a sus proyectos. Esta actividad fue positivamente valorada por los investigadores asistentes, quienes manifestaron su interés por que se mantenga en las próximas convocatorias.

(1) Convenio con Toma de Razón por la Contraloría General de la República, el 19 de febrero 2004.

(2) Se consideran problemas de salud priorizados los definidos por el MINSAL como los Objetivos Sanitarios de la década, actualmente 2011 al 2020; GES; y otros temas relevantes de Salud Pública regional.

(3) La evaluación de propuestas contempla dos etapas; en la primera el investigador debe presentar un pre-proyecto, que de ser aprobado para la segunda etapa, debe presentar la propuesta del proyecto in-extenso. Para mayor información, ver bases concursales disponibles en www.conicyt.cl.

- **Actividades de Difusión.** El 2011 se realizó el I Encuentro de Proyectos FONIS, denominado "Un enfoque integral de investigación aplicada en salud", que consistió en la invitación a seis proyectos diversos, para compartir tanto su metodología como los resultados obtenidos. Por otra parte, se llevaron a cabo el Seminario "Fondos Concursales CONICYT 2012", realizado en la ciudad de La Serena en conjunto con otros programas y departamentos de CONICYT, y otras siete actividades de difusión del Concurso Regular en diferentes regiones del país. Conjuntamente, estas actividades contaron con cerca de 500 asistentes.
- **Aumentó el monto máximo por proyecto.** Se logró aumentar de 25 a 30 millones de pesos el monto máximo a adjudicar por proyecto.

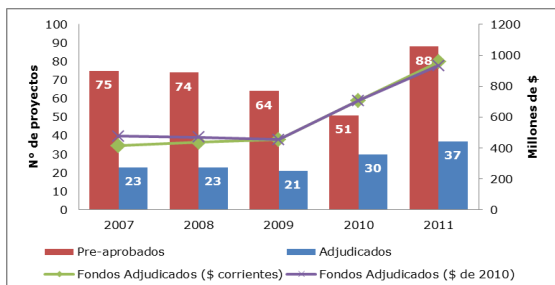
Logros del Año 2011

Durante el último año, el aporte presupuestario de CONICYT a FONIS superó los 660 millones de pesos y fue ejecutado al 100%. A la fecha del 2011 se encontraban 81 proyectos FONIS en ejecución.

Por otra parte, el VIII Concurso Regular adjudicó 957 millones de pesos, destinados a 37 nuevos proyectos. Respecto al año anterior, esto representa un aumento de 23% en el número de proyectos apoyados y de 32% real en el monto total de fondos adjudicados.

Asimismo, con relación al año 2010, se produjo un incremento de 19% en el total de proyectos presentados, de 236 a 281, y de diez puntos porcentuales en la tasa de pre-aprobación, de 21,6% a 31,3%.

Gráfico: Concurso Regular: Proyectos Pre-aprobados y Adjudicados vs. Fondos Adjudicados 2007-2011

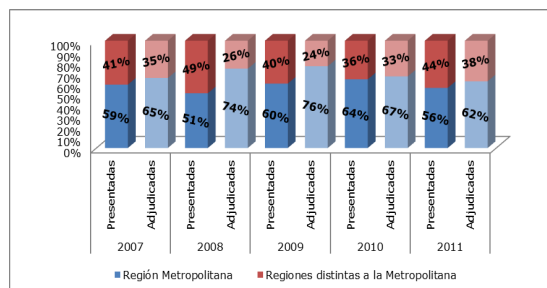


Fuente: Departamento de Estudios en base a datos Fonis, CONICYT, 2012

Si bien el promedio de tasa de adjudicación de los proyectos pre-aprobados de los últimos 5 años alcanza al 39%, considerando el total de proyectos presentados a cada convocatoria, esta tasa promedio cae a 9%, lo que ilustra la alta competitividad y el nivel de excelencia exigido para acceder a estos fondos.

Por otra parte, la proporción de propuestas provenientes de regiones distintas a la Metropolitana, aumentó de un 36% en 2010 a un 44% en 2011. Igualmente, la proporción de proyectos adjudicados de la Región Metropolitana bajó de 67% a 62%.

Gráfico: Porcentaje de Proyectos Presentados y Adjudicados según Región de Procedencia, por Año



Fuente: Fonis, CONICYT, 2012

El alza en el número de propuestas presentadas y el progreso en la descentralización de éstas, son prueba del interés de FONIS por estimular la participación de regiones y del esfuerzo realizado por el programa en actividades de difusión durante el 2011, tanto en Santiago como en regiones.

Productividad Científica, Actividades de Difusión e Impacto de Proyectos FONIS

Durante el 2011, los proyectos apoyados por Fonis presentaron sus resultados en siete Jornadas de Difusión y diez seminarios y talleres nacionales e internacionales. También, se expusieron pósters en congresos nacionales e internacionales y se publicó un capítulo de libro.

Además, el proyecto liderado por Sebastián Illanes (Facultad de Medicina, Universidad de los Andes), “Predicción de pre-clampsia en el primer trimestre del embarazo mediante el uso combinado de factores maternos, doppler de arterias uterinas, presión arterial y marcadores bioquímicos de daño endotelial”, obtuvo el primer lugar en la categoría de póster, en el 9º Encuentro Científico del Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (Grecia, Septiembre de 2011). De igual forma, el estudio conducido por Sandra Alvear (Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad de Talca), “Estudio prospectivo de costos de tratamientos intensivos por

paciente y día cama”, fue reconocido con el primer lugar en el XXIX Congreso Chileno de Medicina Intensiva (Puerto Varas, Octubre de 2011).

Por otro lado, el grupo de investigadoras de la Escuela de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quienes desarrollaron el proyecto “Prevención del sobrepeso y de la obesidad en escolares chilenos: una apuesta a la capacidad emprendedora de los niños”, implementó su software Mekuido en 12 colegios de La Pintana y organizaron las Olimpiadas “Quién Sabe Más”, trabajando con 500 alumnos de 5º y 6º básico.

Desafíos FONIS para 2012-2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Adelantar el llamado al IX Concurso al mes de Febrero, para poder otorgar a los investigadores un mayor plazo para la elaboración de las propuestas. • Ofrecer los instrumentos de FONIS a los Gobiernos Regionales (GORE), en un trabajo coordinado con el Programa Regional de CONICYT, para dar respuesta a problemas de salud locales y/o estimular la capacitación de sus profesionales en investigación aplicada en salud.	• Promover la capacitación de los investigadores en Buenas Prácticas de Investigación en/con Seres Humanos, organizando una jornada en dicha temática.	• Colaboración con investigadores internacionales en temáticas particulares de Chile, reconocidas a nivel mundial.	• Continuar difundiendo activamente en terreno el llamado a concurso, con énfasis en regiones. • Organizar el II Encuentro de proyectos FONIS de manera de contribuir activamente a la difusión de los resultados.

Programa de Astronomía

Astronomía: Incorporando la investigación en los claros cielos de Chile

Chile es hoy el lugar donde se encuentran instalados los observatorios internacionales más importantes del mundo. El reconocimiento por parte de CONICYT de la relevancia de esta ciencia en el país fue lo que llevó a constituir el Programa de Astronomía en el año 2006.

La misión del Programa es apoyar y fomentar el desarrollo de la astronomía nacional, relevar esta disciplina como un área estratégica de desarrollo de la ciencia en nuestro país y lograr ser una potencia mundial en esta área. Para ello, el Programa cuenta con instrumentos y actividades que permiten potenciar la investigación astronómica en instituciones académicas a lo largo de Chile.

Logros del Año 2011

El Programa de Astronomía de CONICYT continuó sus esfuerzos por desarrollar el “Parque Astronómico de Atacama”, para lo cual ha avanzado en el trabajo con el Ministerio de Bienes Nacionales para concretar la concesión por 50 años de 36.247 hectáreas en el llano de Chajnantor. Esto permitirá la implementación del proyecto y, de esta forma, dar continuidad al esfuerzo y reforzar el trabajo realizado por CONICYT durante los últimos 10 años.

El “Parque Astronómico de Atacama” posee condiciones de cielos excepcionalmente claros y transparentes, además de fácil acceso a esta planicie, que se ubica a más de 5.000 metros sobre el nivel del mar, alrededor del observatorio ALMA. A la fecha existen 2 proyectos instalados: el Mini TAO (el Observatorio de Tokio en Atacama) y ACT (Atacama Cosmology Telescope); por su parte, Polar Bear está en etapa de instalación para comenzar a operar en 2012.

Un segundo aspecto relevante fue la integración del Programa de Astronomía en el grupo de trabajo para el diseño de un Plan Estratégico (“Roadmap”). El equipo multisectorial comenzó funciones durante inicios del 2011 y además está conformado por el Ministerio de Economía, CORFO/INNOVA Chile, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el CNIC para el diseño de un Plan Estratégico (“Roadmap”). Éste busca el desarrollo de una estrategia nacional para la promoción de ciencias, tecnologías e innovación relacionada a la astronomía, así como de capacidades del sector privado en este ámbito.

Estadísticas más relevantes

El Programa de Astronomía cuenta con dos fondos concursables (ALMA-CONICYT y GEMINI-CONICYT) que financian proyectos que potencien la investigación en astronomía y desarrollo tecnológico afin en instituciones académicas a lo largo de Chile.

Durante el año 2011 se adjudicaron 13 proyectos del Fondo ALMA-CONICYT sobre un monto total de 615 millones de pesos y 12 proyectos del Fondo GEMINI-CONICYT por un monto total de 206 millones de pesos.

Adicionalmente, el Programa de Astronomía administra el 10 por ciento del tiempo de observación de los cielos chilenos y en ese sentido apoya a la comunidad científica nacional para el uso efectivo de dicho tiempo en los telescopios GEMINI y APEX. En ese sentido, en el tiempo APEX se asignó un total de 611 horas de observación correspondiente a 28 propuestas adjudicadas. En GEMINI Sur se concedió un total de 375 horas, correspondientes a 31 propuestas adjudicadas.

Desafíos Astronomía para 2012–2014

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Mantener el crecimiento sostenido del número de astrónomos en los últimos 10 años en Chile. • Científicos chilenos constan con 10% de observación en observatorios instalados en Chile.	• Avances en el desarrollo del Parque Astronómico Atacama, que posee características excepcionales para la investigación. • CONICYT impulsa establecimientos de nuevos proyectos nacionales e internacionales.	• Chile cuenta con los mejores cielos en el mundo para la observación astronómica, por lo que existe un gran interés internacional en colaboraciones con el Programa de Astronomía.	• Mostrar a Astronomía como una de las áreas de mayor desarrollo científico en Chile, y como esta experiencia se puede transferir a otras disciplinas científicas.

Apoyo Complementario: Información Científica Cooperación Internacional

Departamento de Relaciones Internacionales

DRI: Globalizando la ciencia chilena

Los convenios internacionales y nacionales gestionados desde el DRI, permiten contar con una variedad de instrumentos para fortalecer las relaciones con países con mayor desarrollo científico y tecnológico.

El Departamento de Relaciones Internacionales (DRI) tiene como propósito implementar, fomentar y fortalecer la globalización de la ciencia chilena, conforme a la estrategia institucional. Aquello además en consonancia con la misión encomendada a la institución: El fomento de la formación de Capital Humano Avanzado y el fortalecimiento y desarrollo de la Base Científica y Tecnológica del país. Por tanto, el DRI implementa y gestiona las políticas y acciones asociadas en los ámbitos de las relaciones internacionales y de la cooperación internacional, a través de la vinculación e integración internacional de la comunidad científica nacional.

La estructura organizacional del Departamento comprende dos grandes Unidades: Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional.

Unidad de Relaciones Internacionales

La Unidad de Relaciones internacionales realiza diversas actividades y procesos de negociación de acuerdos internacionales, a la vez que gestiona el Programa Unión Europea. Las funciones de esta unidad consisten en:

- La búsqueda de nichos de oportunidades para la cooperación internacional en Ciencia y Tecnología.
- El seguimiento de planes de acción, sistematización y consolidación de información de su interés.
- La organización de talleres, seminarios, y visita de expertos desde y hacia Chile.
- La organización de misiones científicas al exterior.
- La organización de comisiones mixtas en Ciencia y Tecnología.
- El apoyo al proceso de Cumbres, y reuniones ministeriales en Ciencia y Tecnología.

En este contexto, la unidad mantiene la Oficina de Enlace-Programa Unión Europea, la cual tiene como propósito aumentar la participación chilena en los proyectos del Viejo Continente en torno a la investigación, que a la vez sirve de punto focal del Acuerdo de Cooperación en Ciencia y

Tecnología firmado entre Chile y la Unión Europea en 2002. A través de la Oficina de Enlace, CONICYT participa en cuatro proyectos del Séptimo Programa Marco (7FP):

- CHIEP II
- EULARINET
- BIOCIRCLE II
- AMERICAS

Unidad de Cooperación Internacional

La Unidad de Cooperación Internacional tiene dos ámbitos de acción (nacional e internacional), con líneas e instrumentos específicos.

En el Ámbito Nacional, la unidad dispone de las líneas de acción intrainstitucional, bajo la cual el DRI recaba y sistematiza información de cooperación internacional que realizan los distintos Programas de CONICYT, e Interinstitucional, entre CONICYT y otros organismos públicos nacionales.

Bajo la línea de acción interinstitucional, en convenio con el Ministerio de Energía, el DRI opera el Programa en Energías. El propósito de este programa es fortalecer las capacidades y habilidades técnicas de investigadores, profesionales y técnicos del sector privado y público, para el desarrollo del mercado energético e implementación de las tecnologías energéticas en el país, dando respuesta a necesidades concretas detectadas en el país. Para esto, el Programa en Energías cuenta con concursos para financiamiento de Cursos de Formación de Capacidades en el Ámbito Energético y Pasantías en el Extranjero.

En el Ámbito Bilateral, el DRI lleva a cabo los siguientes programas:

- Programa de Cooperación Científica Internacional, orientado al fomento de los intercambios con Alemania, Francia, España, Brasil, Argentina, Colombia y México.

- Programa de Investigación Asociativa, que apoya la investigación de excelencia, el intercambio entre investigadores/as, la proyección y la vinculación internacional de la investigación que se desarrolla en Chile, con Francia, Finlandia, Suiza, Alemania y Argentina.
- Programa de Apoyo a la formación de Redes de Investigación entre Centros de Excelencia, que cuenta con el instrumento Concurso de Apoyo a la Formación de Redes Internacionales entre Centros de Investigación (proyectos vigentes con China, Alemania y Brasil).

En el Ámbito Multilateral el DRI gestiona los siguientes programas:

- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Red Interamericana en Ciencias de los Materiales (CIAM).
- Programa Regional STIC-AMSUD, con Argentina, Brasil, Paraguay, Perú, Uruguay y Francia.
- Programa Regional MATH-AMSUD, con Argentina, Brasil, Paraguay, Perú, Uruguay y Francia.

Cooperación con Asia y Estados Unidos, Reestructuración y Presupuesto

El año 2011 fue caracterizado por el fortalecimiento de las relaciones con China y Estados Unidos, el traspaso de los Programas de Investigación Conjunta, desde el Programa de Investigación Asociativa (PIA), y el importante aumento presupuestario para el año 2012.

En cuanto a las relaciones con China, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de ese país ratificó el Plan de Acción 2011-2013, que para el 2011 contempló la realización de talleres de vinculación, pasantías de postgrado, creación de un fondo para servicios de laboratorio y una exposición sobre el desarrollo de alta tecnología en ambos países. Además, China donó equipamiento científico y tecnológico, por 750 mil dólares, a universidades afectadas por el terremoto del año 2010.

Respecto a Estados Unidos, Chile suscribió un Memorandum de Entendimiento con el estado de Massachusetts, que estableció la Alianza Chile-Massachusetts en materia de educación, energía y biotecnología. Asimismo, y como parte de esta alianza, se suscribió el Acuerdo de Desarrollo de Capital Humano Avanzado entre CONICYT y MIT, cuyo objetivo es otorgar un marco al Programa de Becas para chilenos aceptados en programas de doctorado en dicha universidad.

Por otra parte, con el fin de articular la gestión de fondos para vinculación internacional y así potenciar el eje Globalización dentro la estrategia institucional, el 2012 se traspasará el Programa Investigación Conjunta desde el PIA, que pasará a llamarse Programa de Investigación Asociativa. Esta transferencia significará el seguimiento y control de 17 proyectos de arrastre.

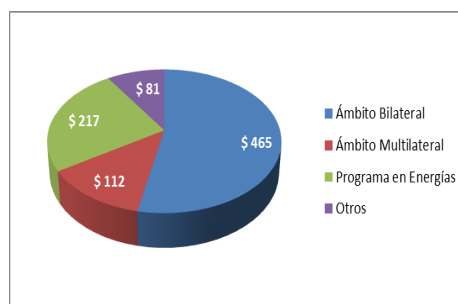
Finalmente, un logro importante fue el aumento nominal de 87% en el presupuesto 2012 del DRI. Este aumento dice referencia a la importancia de potenciar el eje globalización de la política Institucional, lo cual se concretó en el presupuesto traspasado para los 17 proyectos de Investigación Conjunta y a nuevos fondos para el desarrollo de la astronomía en Chile.

Resultados del Año 2011

Este año, el DRI contó con un presupuesto superior a los 885 millones de pesos, que fue ejecutado en un 98,8%, permitiendo:

- El desarrollo de 495 intercambios bilaterales (265 investigadores chilenos y 230 extranjeros) y cinco redes de excelencia.
- La participación de 422 investigadores chilenos en 61 redes CYTED y de otros 46 en 7 proyectos STIC y Math-AmSud.
- 22 cursos y pasantías del Programa en Energías.
- Tres talleres Chile-China, en el marco del Plan de Acción 2011-2013.
- Cinco talleres del Programa Unión Europea.
- Dos seminarios internacionales, sobre TICs y Cambio Climático (7FP)
- Cuatro misiones a Europa, sobre Energía, Agroalimentos y Biotecnología.
- Un simposio internacional de RELAB.
- La gestión de la visita de dos expertos extranjeros: Paul Jamet y Sebastiano Fumero.

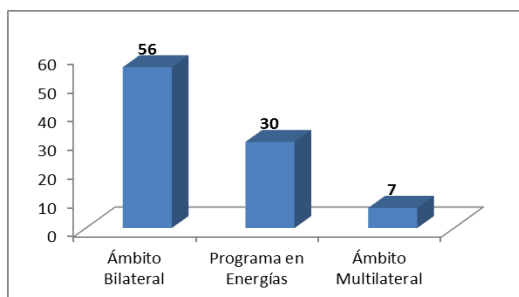
Gráfico: Presupuesto Ejecutado Año 2011 (MM\$ del 2011)



Fuente: Departamento de Administración y Finanzas, CONICYT, 2012

Por otra parte, el 2011 se adjudicaron 56 proyectos de programas del Ámbito Bilateral, 7 proyectos de programas del Ámbito Multilateral y 30 proyectos del Programa en Energías.

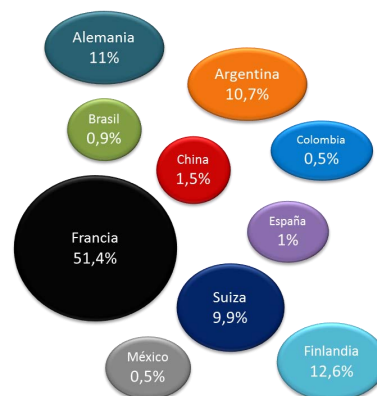
Gráfico: Proyectos Adjudicados 2011



Fuente: Departamento de Estudios, CONICYT, 2012

En cuanto a los países contrapartes de las investigaciones chilenas, 51,4% del presupuesto fue destinado a proyectos con Francia, siendo este país nuestro principal socio. Mientras, el presupuesto destinado a países iberoamericanos fue 13,6% del total.

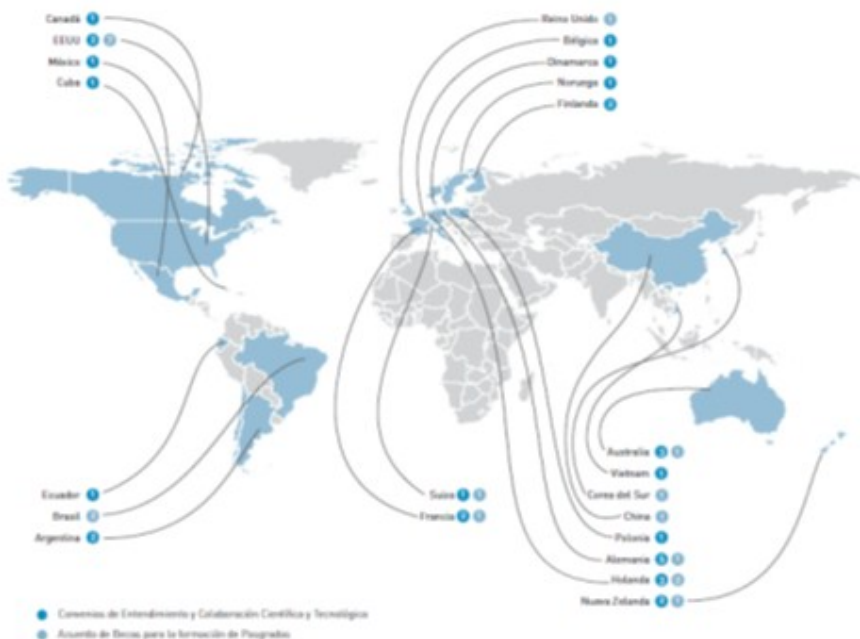
Esquema: Distribución del presupuesto DRI 2011, según país



Fuente: Departamento de Relaciones Internacionales, CONICYT, 2012

Los esfuerzos realizados por DRI han resultado en 32 Convenios de Entendimiento y Colaboración Científica y Tecnológica, y 22 acuerdos de becas para la formación de postgrados, vigentes a Enero 2012.

Esquema: Convenios Internacionales firmados por CONICYT 2006-2010



Fuente: DRI, CONICYT, Enero 2012

Desafíos DRI para 2012-14

Sustentabilidad	Competitividad	Globalización	Encantamiento
• Ejecutar eficazmente el aumento significativo de presupuesto. • Consolidar la reestructuración del Departamento.	• Contribuir a cerrar la brecha del país en términos de Capital Humano Avanzado en Ciencia y Tecnología, y fomentar la masa crítica de investigadores que contribuya al desarrollo.	• Promover ingreso a redes internacionales de excelencia. • Aumentar el apalancamiento de recursos. • Fortalecer y consolidar relaciones con EE.UU, China y UE. • Promover internacionalmente los «laboratorios naturales»: Chile, capital mundial de la astronomía; desarrollo de la energía solar; ingeniería antisísmica; y ciencia antártica. • Recabar y consolidar la información de instrumentos de apoyo a la cooperación internacional en la Institución.	• Actividades de Difusión del DRI, Boletín bimensual enviado a embajadas, contrapartes, investigadores y diversas instituciones de CyT nacionales y extranjeras. • Alianzas Interinstitucionales para posicionar CONICYT, fortaleciendo la imagen de Chile hacia el exterior en desarrollo de CyT.

Casos de Éxito 2011

Concursos:	CYTED (Programas Multilaterales) y CONACYT (Programas Bilaterales)
Investigador responsable:	Carmen Sáenz - Departamento de Agroindustria y Enología de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.
Línea de investigación:	Ingredientes Funcionales derivados de la tuna y la granada.
Resultados:	La línea de investigación se concentra en las posibles propiedades medicinales de estas plantas: control de obesidad, prevención de diabetes y antioxidantes. Estos intercambios han permitido generar redes dentro de Chile, y con España y México.

Concurso:	Pasantía en Energía - Programa en Energías
Beneficiario:	Pablo Salas - Centro de Energía de la Universidad de Chile
Institución en que se realizó la pasantía:	Cambridge Centre for Climate Change Mitigation Research, Universidad de Cambridge
Objetivo de la pasantía:	Estudiar las políticas económico-energéticas que permitan la mitigación del cambio climático, sobre la base de modelos macroeconómicos globales.
Resultados:	El Director del Centro ofreció a Pablo Salas seguir trabajando allí como estudiante de doctorado.

Información Científica y Tecnológica

Información Científica

El propósito de este programa es fortalecer y asegurar el acceso a la información científica nacional para fines de investigación, educación e innovación.

La disseminación de los resultados de las investigaciones científicas ha sido siempre una parte crucial del proceso de producción de nuevo conocimiento. Las nuevas tendencias en el campo de la comunicación científica indican que el suministro regular de recursos de información de alto costo para las comunidades de investigación es una condición necesaria para asegurar la pertinencia y la calidad de las iniciativas que éstas emprendan.

En una economía basada en el conocimiento, la capacidad de crear y disseminar la más reciente información científica y tecnológica se transforma en una determinante de la prosperidad, y resulta crucial para optimizar el rendimiento de la economía y el retorno social del gasto en I+D.

Así, los recursos de información deben ser vistos como un componente de las infraestructuras y equipamientos mayores para hacer ciencia, ya que ello genera externalidades positivas que el Estado debe potenciar e implementar.

En este contexto, CONICYT, a través del Programa de Información Científica, busca fortalecer y asegurar el acceso a la información científica nacional e internacional para la investigación, la educación e innovación.

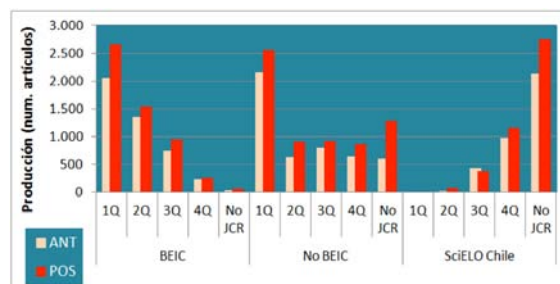
Objetivos estratégicos

- Potenciar la visibilidad de la producción científica nacional junto con medir su calidad e impacto.
- Diversificar los mecanismos de acceso a la información científica como componente de las actividades de I+D.
- Diseñar instrumentos que permitan reutilizar y gestionar la información científica y los datos de investigación.

Acceso a la Información Científica Nacional e Internacional

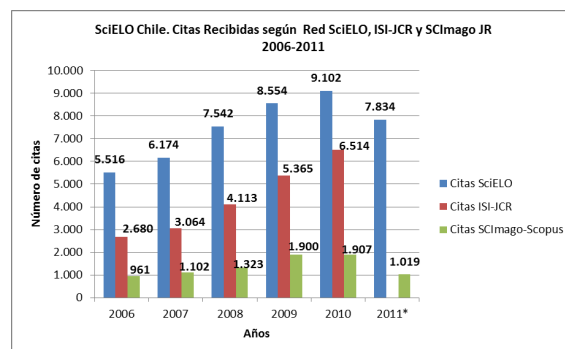
- Biblioteca Electrónica de Información Científica, (BEIC). Cofinanciada entre la Corporación Cincel y CONICYT y operativa desde enero de 2008. Entrega servicios de acceso a más de cinco mil revistas científicas a todas las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas y a dos universidades privadas. A partir de año 2012 BEIC será totalmente financiada por CONICYT y otras instituciones podrán tener acceso. Además, están disponibles otros recursos de información para medir la productividad científica como Web of Science, Scopus y Journal Citation Reports.

Gráfico: Distribución de los artículos chilenos producidos en los periodos pre (2005-2007) y post BEIC (2008-2010)



Fuente: Información Científica, CONICYT, 2012

- SciELO-Chile (Scientific Electronic Library Online). Colección de 99 revistas científicas nacionales, accesibles en texto completo. Esta colección de acceso abierto ha tenido, entre 2005 y 2011, miles de citas en índices internacionales de alto impacto.



Fuente: Información Científica, CONICYT, 2012

Acceso a la Información Científica generada con financiamiento público

- Repositorio Digital de CONICYT (RI 2.0). Alberga en formato digital los resultados de los proyectos de investigación científica financiados por los fondos concursables de CONICYT, además de estudios financiados con fondos de la Ley de Presupuestos. El repositorio cuenta con más de 5.000 documentos que ilustran la producción científica y están accesibles en texto completo.

Apoyo a la Edición Científica y a la Investigación en Comunicación

- Fondo de Publicación de Revistas Científicas. Da apoyo financiero concursable a las revistas científicas nacionales de alta calidad y circulación internacional. Desde 1988 ha apoyado 484 proyectos.
- Fondo de Estudios sobre el Pluralismo en el Sistema Informativo Nacional. Desde 2009 financia mediante concurso público investigaciones en Ciencias de la Comunicación.

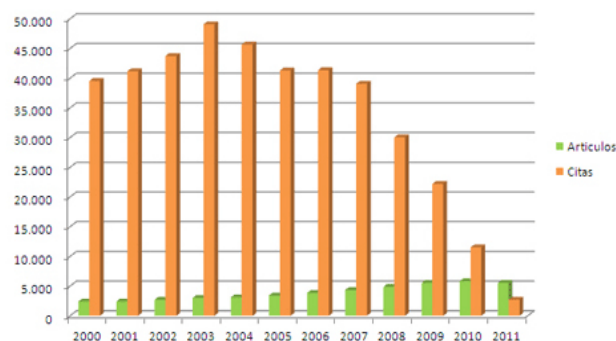
Monitoreo de la Producción Científica Nacional

El Programa de Información Científica presta apoyo a investigadores e instituciones con la elaboración y difusión de reportes que analizan desde la producción científica por investigador hasta la competitividad de centros de investigación e instituciones.

Desde hace más de una década, este programa se encarga de sistematizar e informar la producción científica de las universidades chilenas indexada en ISI y SciELO; indicadores que se incluyen en el cálculo del Aporte Fiscal Indirecto que distribuye el Ministerio de Educación a las universidades.

Asimismo, el Programa de Información Científica publica periódicamente indicadores que caracterizan la producción nacional por instituciones, disciplinas, países en colaboración y la posición en rankings internacionales, entre otros.

Gráfico: N° Artículos y Citas durante el período 2000-2011



Fuente: Web of Science (datos al 23/01/2012)

Redes y Vinculación

Redciencia es la red de colaboración científica más importante de América Latina, que cuenta con más de 6 mil miembros.

Principales logros y actividades 2011

Chile obtuvo el 6° lugar en el Ranking Web de Repositorios SciELO que publica el laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Se realizó la evaluación del Programa Biblioteca Electrónica de Información Científica BEIC. Para generar un análisis comprensivo de los impactos de la BEIC en una doble vertiente:

- Evaluar el impacto de la BEIC en la productividad científica de personas e instituciones a partir de las dinámicas de uso que ella ha introducido en la comunidad científica chilena; en particular en instituciones que antes de su ejecución tenían un acceso limitado o nulo a recursos de información científica.
- Generar insumos para los futuros procesos de negociación de licencias que reduzcan las asimetrías de información entre proveedores monopólicos y compradores organizados en un poder monopsónico.

El Uso de la Biblioteca Electrónica de Información Científica (BEIC). Entre enero de 2008 y diciembre de 2011 los usuarios descargaron más de 8 millones 700 mil artículos en texto completo.

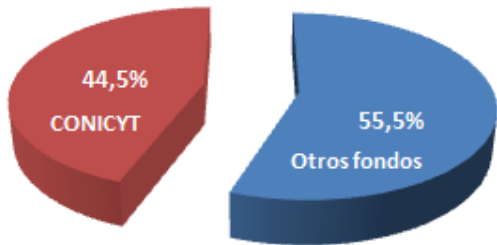
Se avanzó en el diseño de una política institucional de acceso a datos de investigación e Información Científica para cumplir con los compromisos de Chile ante la OECD en esta materia.

Se patrocinó el Seminario Internacional de Bibliometría "Research Connect" que contó con la presencia de expertos internacionales en materias de ciencia y evaluación de la ciencia.

CONICYT en la productividad científica

CONICYT es uno de los principales motores de la productividad científica en el país, medida en la cantidad de publicaciones de artículos indexados en WOS. En términos generales, la contribución institucional es al menos de un 44,5 % en el período 2007-2011:

Gráfico: Porcentaje financiado por CONICYT de la producción nacional 2007-2011



Fuente: Programa Información Científica, CONICYT, 2012

Al analizar la distribución de los artículos en los Programas CONICYT la representación gráfica muestra a Fondecyt como el mayor aporte institucional, seguido por PIA y Fondap respectivamente:

Tabla: Cantidad de publicaciones por Programa de CONICYT

	2007	2008	2009	2010	2011
CHILE	3622	4079	4575	4923	5494
FONDECYT	1116	1141	1079	1315	577
FONDAP	486	372	320	204	391
PIA	196	579	707	810	175
REGIONAL	98	82	44	89	31
FONDEF	45	56	68	67	40

Fuente: Programa Información Científica, CONICYT, 2012

Nota: Artículos sin duplicados, por lo que al analizar cada programa individualmente, éstos tienen más artículos que los aquí reportados.

Desafíos Información Científica para 2012-2014

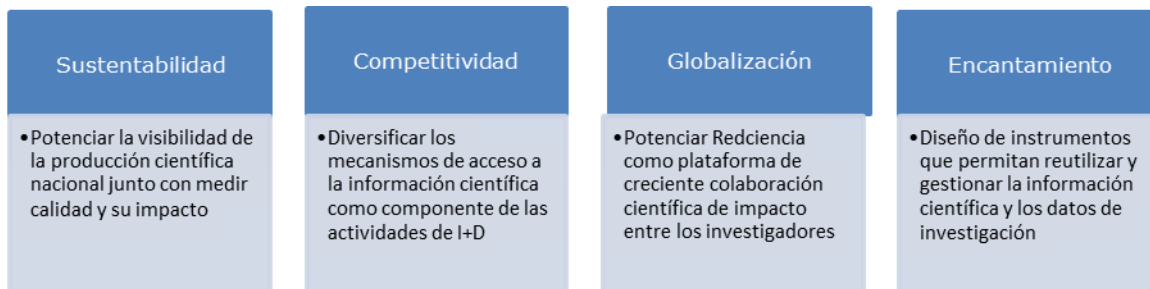
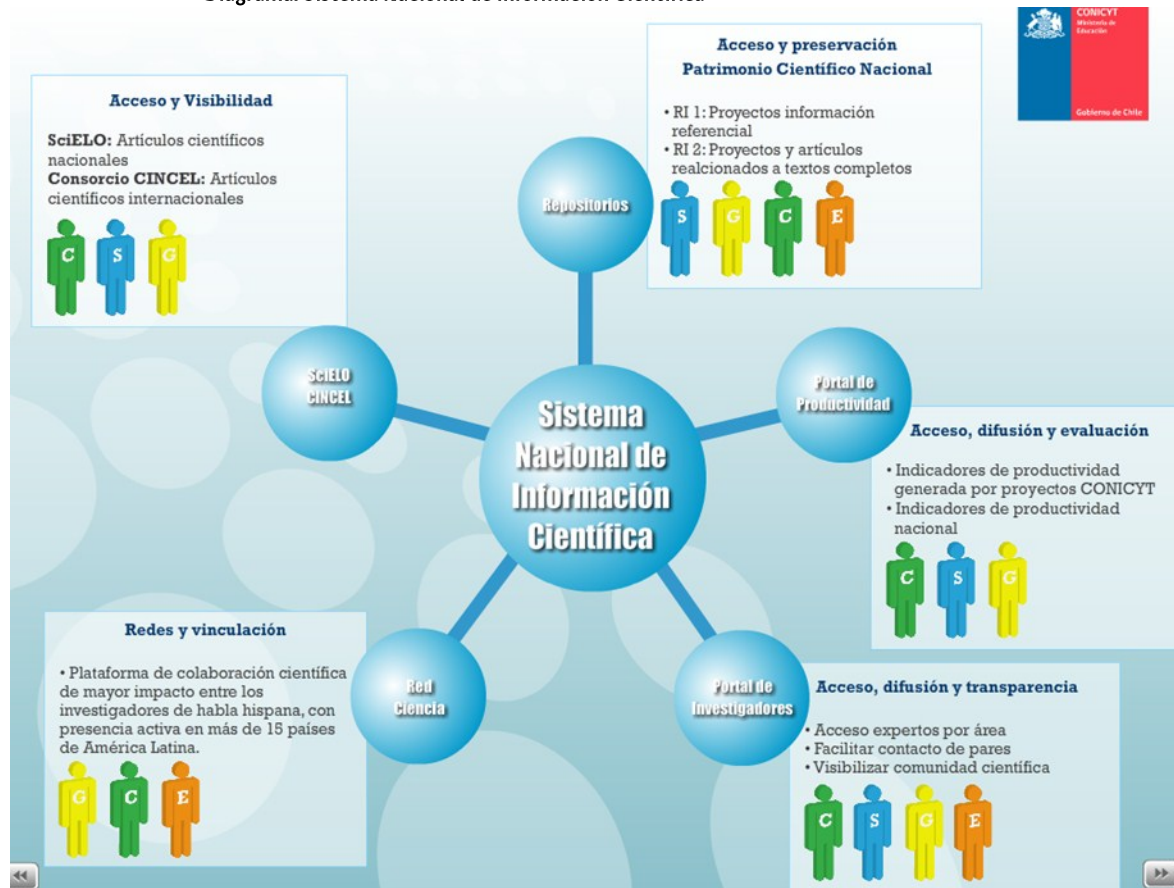


Diagrama: Sistema Nacional de Información Científica



Fuente: Información Científica, CONICYT, 2012

DEPARTAMENTOS DE APOYO

- Departamento de Administración y Finanzas
- Departamento de Auditoría Interna
- Área de Comunicaciones
- Departamento de Estudios y Planificación Estratégica
- Departamento de Gestión de Personas
- Departamento Jurídico
- Departamento de Tecnologías de la Información y la Comunicación

Departamento de Administración y Finanzas

El Departamento de Administración y Finanzas - DAF tiene a su cargo la ejecución del presupuesto de la institución, cumpliendo con los procedimientos legales y administrativos establecidos para las instituciones públicas, y los reglamentos e instructivos propios.

Logros 2011

DAF implementó durante el 2011 un proceso de revisión de las rendiciones de cuenta, el cual garantizó:

- La continuidad de los estudios y proyectos de investigación en ciencia y tecnología, financiados por CONICYT.
- El resguardo de los recursos del Estado entregados a CONICYT y una óptima ejecución presupuestaria.
- Aportar en la obtención de una buena ejecución anual del presupuesto institucional.
- Un alto estándar de revisión, similar al de la Contraloría General de la República, garantizando favorables revisiones futuras por parte del organismo contralor.
- Reducción significativa y constante en los montos de recursos en el estatus contable de deuda.

A este nuevo proceso de revisión de rendiciones de cuenta, se incorporaron diez de los doce Programas de CONICYT, mientras que los dos restantes lo hicieron parcialmente.

Por otra parte, DAF elaboró e implementó un Manual de Procesos, el cual contiene la descripción detallada de 66 procesos del departamento. También, se depuró la contabilidad institucional, al estándar requerido para la implantación del

Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado - SIGFE 2.0.

Los costos de operación de CONICYT son menores al 4% del presupuesto asignado. Para mantener este nivel, es necesario gestionar en forma eficiente los recursos asignados, particularmente, las compras y contrataciones de bienes y servicios, labor desempeñada por este Departamento.

DAF también avanzó en la definición de requerimientos, selección de alternativas y diseños preliminares del proyecto del Edificio Institucional de CONICYT.

Desafío DAF para 2012-2014

Los principales desafíos de DAF para los próximos años son:

- Mantener un excelente nivel de ejecución presupuestaria.
- Contar con un sistema financiero contable del tipo GRP que facilite la gestión financiera institucional.
- Ejecutar el presupuesto de manera constante durante los meses del año, reduciendo el clásico *peak* de fin de año.
- Aumentar el porcentaje de revisión de las rendiciones de cuenta de los recursos rendibles transferidos a nuestros beneficiarios.
- Mantener los costos de operación bajo el 4% de nuestro presupuesto.

CASO DE ÉXITO	
Acción	En 2011, CONICYT contó con un presupuesto que bordea los \$ 223 mil millones de pesos, por lo que su administración requiere un alto compromiso institucional, coordinado desde DAF, que además debe cumplir con los reglamentos e instructivos internos. Para cumplir con este objetivo, DAF implementó un exhaustivo procedimiento de control para ejecutar este presupuesto.
Resultado	El principal logro financiero de CONICYT del 2011 fue llegar a la mayor ejecución del presupuesto institucional en su historia, que durante el 2011 correspondió al 99,3%. Esto se logró gracias a un detallado y constante control de la ejecución presupuestaria, y a la modificación e incorporación de actividades, en la medida de lo posible.

Departamento de Auditoría Interna

La misión de Auditoría Interna es evaluar el Sistema de Control Interno de la Institución en tres dominios principales:

- Información financiero-contable.
- Cumplimiento normativo y legal.
- Eficiencia, eficacia y economía de los procesos, incluyendo el grado de operatividad y eficacia de los sistemas de administración y de información gerencial.

Mediante la ejecución de auditorías, fiscalizaciones, estudios y análisis, determina la pertinencia, confiabilidad y economía de las operaciones realizadas, contribuyendo además con el interés general de la sociedad en la administración eficiente del patrimonio público.

Logros 2011

A continuación se observa un cuadro comparativo, entre el año 2010 y 2011, con la evolución del número de auditorías y actividades realizadas, número de auditores, número de compromisos derivados de las recomendaciones del año y porcentaje de avance de implementación de los compromisos contraídos por los Programas y Departamentos.

Concepto	2010	2011
Número de Auditorías	9	9
Número de Actividades	12	17
Número de Auditores	3	4
Número de compromisos derivados de las recomendaciones del año	63	116
Porcentaje de avance de implementación de los compromisos contraídos por los Programas y Departamentos	84%	73%

Del cuadro anterior, se destaca que el número total de actividades aumentó en 41,66%, esto es, de 12 en el año 2010 a 17 en el año 2011. Asimismo, el número de auditores también creció de tres en el año 2010 a cuatro en 2011.

Por su parte, la cantidad de compromisos derivados de las recomendaciones del año aumentó significativamente en un 84,13%, esto es, de 63 en el año 2010 a 116 en el año 2011.

Desafíos del Departamento de Auditoría Interna para 2012-2014

Implementar la función de Auditoría de Sistemas, dado que los procesos de negocios de CONICYT se encuentran altamente soportados por Tecnologías de Información y Comunicación. El anterior desafío, tiene como objetivo principal proteger, resguardar y minimizar los riesgos asociados a los activos de información del Servicio.

Finalmente, Auditoría Interna tiene como desafío permanente continuar asumiendo un importante rol como herramienta estratégica para la mejora de la gestión institucional y el aseguramiento de la sustentabilidad del negocio de CONICYT.

CASO DE ÉXITO	
Acción	Auditoría debe proponer mediante una estrategia preventiva, programas y medidas de control para el fortalecimiento de la gestión y la promoción de la probidad, la transparencia y prevención de la corrupción, salvaguardando los recursos asignados por el Servicio. La adopción de medidas recomendadas por el Departamento de Auditoría Interna permite reconocer la existencia de una alta preocupación institucional por el uso de los recursos públicos.
Resultado	En comparación con el año anterior, el porcentaje de avance de implementación de los compromisos contraídos por los Programas y Departamentos involucrados fue superior al 70%.

Área de Comunicaciones

El Área de Comunicaciones de CONICYT asume la labor de posicionar a la ciencia y tecnología como elementos claves en la formación de capital humano avanzado y el fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica en Chile.

Para cumplir estos objetivos, desarrolla actividades orientadas a difundir el impacto de la ciencia y la tecnología que fomenta y promueve CONICYT. Entre ellas, pueden destacarse:

- Elaboración de mensajes estratégicos con el fin de comunicar de manera efectiva el impacto que tiene la ciencia y la tecnología en la calidad de vida de las personas.
- Coordinar la vinculación de CONICYT con los diferentes medios de comunicación masivos.
- Diseñar y liderar acciones comunicacionales (campañas, proyectos y/o productos) necesarias para el cumplimiento de la misión institucional.
- Facilitar que terceras personas hablen a través de medios de comunicación de nuestra institución, por los logros país obtenidos gracias a la CyT apoyada por CONICYT.
- Definir y proponer la línea editorial y gráfica de todos los productos elaborados por la institución y sus programas.

Logros 2011

Entre las acciones desarrolladas durante el año 2011, pueden destacarse:

- La elaboración de Video institucional, bajo el concepto “La Ciencia nos Cambia la Vida”, destinado a públicos masivos.

- Emisión de cápsulas de proyectos en Metro TV: Durante el verano de 2011, en un primer acercamiento con este concepto, CONICYT exhibió en los andenes de estaciones del Metro una serie de videos acerca de proyectos de CyT chilenos, los que de manera atractiva y sintética, dieron a conocer a los usuarios del transporte público algunos frutos de los fondos que entrega CONICYT.
- Participación en el Congreso del Futuro: Esta iniciativa organizada por el Congreso Nacional, convocó a Premios Nobel en ciencias además de destacados astrofísicos, filósofos, antropólogos, matemáticos e ingenieros, entre otras especialidades, tuvo como objetivo hacer una pausa para reflexionar sobre el futuro de la ciencia y la tecnología como motor del desarrollo en el siglo XXI y sus implicancias para el país.
- Suplemento Mercurio: El tema central de la publicación anual que realiza CONICYT con El Mercurio, fue “La Ciencia nos Cambia la Vida”, en la que todos los contenidos se enfocaron en este objetivo.
- El diseño, elaboración, producción y distribución de papelería para todos los programas de CONICYT.
- Difusión de noticias, eventos y entrevistas relevantes para la institución, a través de Newsletter mensual “La ciencia nos Cambia la Vida”.
- Asesoría a la Presidencia de CONICYT y programas, en la elaboración de acciones comunicacionales (columnas de opinión, discursos, eventos, protocolo, y otros).

El Departamento de Comunicaciones en conjunto con EXPLORA desarrolló las siguientes actividades:

- Diseño y producción de la Feria Itinerante “La Ciencia nos Cambia la Vida”, que se presentará, a partir del 5 de enero de 2012, en ocho capitales de región en el norte, centro y sur del país.
- Instalación gráfica Estación Metro Salvador: CONICYT en conjunto con el Metro crearon la “Estación de la Ciencia”, una instalación gráfica ubicada en la estación Salvador, cuyo objetivo es acercar la ciencia a la comunidad.
- Convenio con CNTV: CONICYT y el Consejo Nacional de Televisión, CNTV, junto a su programa de televisión educativa Novasur, firmaron un convenio de trabajo conjunto

que permitirá difundir los avances de la ciencia y tecnología de nuestro país, y cuyo primer paso será la creación de una serie de microprogramas que serán difundidos por televisión abierta (TVN) el primer semestre de 2012.

Desafíos del Área de Comunicaciones para 2012-2014

- Fortalecer el diseño, producción y coordinación de actividades conjuntas para el cumplimiento de la misión institucional.
- A partir de abril de 2012, el Área de Comunicaciones asumirá la coordinación y supervisión editorial y gráfica, de los contenidos de todos los sitios Web de la institución.

CASO DE ÉXITO	
Acción	Durante la gestión 2011, el Área de Comunicaciones enfatizó la aparición de temas y reportajes de ciencia y tecnología en otros medios de la prensa nacional. Las apariciones son generadas desde CONICYT y son una reacción a la acción institucional; vale decir, son proactivas.
Resultado	El principal logro financiero de CONICYT del 2011 fue llegar a la mayor ejecución del presupuesto institucional en su historia, que durante el 2011 correspondió al 99,3%. Esto se logró gracias a un detallado y constante control de la ejecución presupuestaria, y a la modificación e incorporación de actividades, en la medida de lo posible.

Departamento de Estudios y Planificación Estratégica

El Departamento de Estudios y Planificación Estratégica (DEPE) se encarga de analizar y generar información relevante para visualizar y anticipar las necesidades internas y externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología, apoyando los procesos de toma de decisiones en los distintos niveles de la organización y de los actores que integra el Sistema Nacional de Innovación. También se encarga de implementar las herramientas de control de gestión de las actividades institucionales.

Logros 2011

Los principales logros del DEPE durante el 2011 fueron los siguientes:

- Generación de indicadores y estadísticas, a través de autoevaluación, indicadores de procesos y resultados.
- En ese sentido, DEPE ha liderado el proceso de sistematizar los datos institucionales a través de una plataforma de uso común. Tarea que ha llevado en conjunto con el Departamento de Tecnología de la Información y la Comunicación.
- Apoyo en la evaluación de programas e instrumentos en Fondecyt, Fondef, PIA (Concurso Anillos) y Explora.
- Colaboración en la realización de las encuestas de satisfacción entre usuarios CONICYT y Becarios.
- Apoyo en la evaluación regional a través de estudio de percepción de autoridades regionales.
- Realización de series de estudios, tanto internos como externos. Además de la elaboración de informes y reportes regulares.
- Apoyo en diseño de instrumentos y programas, planificación estratégica y respuesta a

requerimientos internos y externos.

- Ejecución de 2 Sistemas-PMG (Monitoreo del Desempeño Institucional y Equidad de Género), obteniendo el 100% de cumplimiento en ambos Sistemas.
- Diseño e implementación de una plataforma web que permitió monitorear todos los indicadores y metas de gestión institucionales y alertar a las autoridades de posibles desviaciones en su cumplimiento a través de reportes periódicos.
- Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de CONICYT, bajo la Norma ISO 9001:2008 con alcance a los procesos del Programa FONDECYT.
- Contribución a la mejora continua de los procesos institucionales y a la satisfacción de sus usuarios a través de la planificación y seguimiento permanente de la oferta de concursos de CONICYT.

Desafíos del DEPE para 2012-2014

- Acrecentar la colaboración con los distintos programas al interior de CONICYT para generar información pertinaz, que permita anticiparse a sucesos relacionados con el accionar de CONICYT.
- Seguimiento a las 19 iniciativas resultado de la Planificación Estratégica de CONICYT.
- Obtención de la certificación bajo la Norma ISO 9001:2008 de los procesos del Programa FONDECYT el año 2012.
- Ampliación del alcance del SGC de CONICYT a los procesos del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado.

CASO DE ÉXITO	
Acción	DEPE debió cumplir Apoyo en el cumplimiento de estándares de control de gestión pública emanados por la Dirección de Presupuestos (DIPRES) y otros organismos del sector público (Programa de Mejoramiento de la Gestión, Metas de Convenio de Desempeño Colectivo, Indicadores de Desempeño, Indicadores Convenio Becas Chile, Indicadores Convenio FIC, Indicadores Sistema de Gestión de Riesgos, entre otros).
Resultado	En este sentido se destaca el cumplimiento del 90% del PMG 2011 lo que permitió acceder al 100% del bono institucional y el cumplimiento de las metas de los equipos de trabajo de Convenio de Desempeño que significó que todos los funcionarios accedieran al 100% del bono por este concepto.

Departamento de Gestión de Personas

El Departamento de Gestión de Personas de CONICYT, fue creado en diciembre de 2009, y tiene por objetivo coordinar de forma eficiente y transparente los procesos de selección, mantención, desarrollo y bienestar de todos los funcionarios de CONICYT; contribuyendo así con el logro de los objetivos estratégicos institucionales y promoviendo altos estándares de desempeño, buenas prácticas, valores e identidad con el Servicio.

Logros 2011

Durante el 2011 se dio inicio a un proceso de diagnóstico y planificación, orientado a profundizar en ciertas áreas del Desarrollo Organizacional, que permitieran a la institución avanzar en sus procesos de aprendizaje en materias propias de la gestión estratégica del personal y el cambio organizativo. Ciertamente, se ha avanzado en la definición de los perfiles de cargos, organigramas de los departamentos y programas, estructura de remuneraciones, evaluación del desempeño y capacitación, entre otros.

El 2011 se concretó el primer Registro de Evaluadores externos de los diferentes programas de CONICYT.

Cerca de 1.500 investigadores, nacionales y extranjeros, forman parte de esta importante base de información para el quehacer de CONICYT y el desarrollo científico de nuestro país.

Desafíos de Gestión de Personas para 2012-2014

Durante el año 2012, la Evaluación del Desempeño será aplicada a todos los colaboradores de la institución, generando un espacio de diálogo y retroalimentación entre jefaturas y colaboradores que contribuye al desarrollo de un clima organizacional basado en el respeto y la eficiencia.

Para el 2012, la institución contará con M\$ 39.779 para ejecutar el Plan Anual de Capacitación, representando un incremento de un 52% respecto al año anterior; lo que permitirá financiar un mayor número de cursos y actividades de capacitación en beneficio de todo el personal.

Finalmente, para los próximos periodos se espera crecer en la institucionalidad y dotación de CONICYT, dando importantes pasos en la modernización de las normativas vigentes en estas materias.

CASO DE ÉXITO	
Acción	La promoción de un buen clima laboral en conjunción con el desarrollo personal de los trabajadores de CONICYT es una de las principales tareas del Departamento de Gestión de Personas, el cual durante el 2011 realizó diversas actividades para profundizar este nexo.
Resultado	En el 2011 se implementó el "Programa de Calidad de Vida Laboral y Desarrollo Personal", a través de la realización de 17 talleres a los cuales asistieron un total de 121 colaboradores, en temáticas como Comunicación Efectiva, Habilidades Conversacionales, Aprendizaje y Cambio, Manejo de Conflictos, Manejo del Estrés, Autocuidado y Feedback.

Departamento Jurídico

El Departamento Jurídico se encarga de asesorar en materias jurídicas a la Presidencia y a los distintos Departamentos y Programas de CONICYT, ejerciendo de manera preventiva el control de legalidad de los actos administrativos, por medio de informes en derecho, revistiendo de juricidad la actuación del Servicio, además de asumir la representación y defensa de los intereses institucionales ante los tribunales de justicia.

Estas labores se expresan en la entrega de informes y dictámenes a requerimientos de autoridades del servicio. Además oficializa los actos jurídicos que realiza CONICYT, a través de la redacción y aprobación de decretos y resoluciones, hace defensa de los intereses institucionales ante los tribunales de justicia y representa los asuntos jurídicos de CONICYT frente a diversos órganos de la administración del Estado.

Logros 2011

Uno de los principales logros del Departamento Jurídico fue avanzar en materia de Transparencia. Desde el mes de mayo del 2011, la coordinación y tramitación de las solicitudes de acceso a la información pública se radica al interior del departamento. Con ello, el último semestre del año pasado no sólo se logró cumplir con los plazos de respuestas establecidos por la Ley 20.285, sino que además fueron reducidos considerablemente.

Respecto a la misma materia, gracias a la gestión del departamento, el Consejo para la Transparencia resuelve en relación a proporcionar el nombre de evaluadores para el caso concreto, los argumentos esgrimidos por nuestra institución, los cuales fueron acogidos por el Consejo en audiencia de 07 de junio de 2011, y plasmadas en las respectivas decisiones de amparo Rol C168-11, C-181 y C201-11, que se resumen en el siguiente:

"Que, en este sentido, se hace necesario e indispensable la participación de profesionales capacitados y del más alto nivel, que cumplan el rol de evaluadores de los postulantes a las respectivas becas, para asegurar así que los beneficiarios con el otorgamiento de éstas cumplan con las competencias técnica requeridas. En efecto, en las Becas de Concurso Becas de Magíster en el Extranjero, Becas Chile, en su numeral 3.2, se define al Comité Evaluador como aquellos Comités designado por CONICYT, conformados por expertos, académicos, investigadores y profesionales, pertenecientes al sector público y/o privado, chilenos y extranjeros, especialistas en las disciplinas pertinentes, de destacada trayectoria y reconocido prestigio.

"Que, en consecuencia, entregar el nombre de los evaluadores que les correspondió la tarea de ponderar y evaluar los antecedentes de cada postulante en específico, atentaría contra el debido cumplimiento de las funciones del órgano requerido, por cuanto, y tal como lo señaló CONICYT en la audiencia fijada al efecto, si se revelara la identidad de éstos se desincentivaría a las personas que reúnan los requisitos, para desempeñarse como tales a ejercer tal función, sobre todo teniendo en consideración lo acotado y reducido que es el universo posible de evaluadores existentes en Chile, como también el hecho que asegurarles la reserva de su identidad, permite que los evaluadores desempeñen su función con una mayor independencia...".

Por otra parte, el departamento cumplió con creces sus metas de tiempo promedio de respuestas de las resoluciones despachadas por el Departamento Jurídico (en promedio 3,9 días, bajando los 5 días establecidos como meta), y el tiempo promedio de respuesta de los informes jurídicos o pronunciamientos despachados por el Departamento Jurídico (en promedio 4,2 días, bajando los 6 días establecidos como meta).

Desafíos del Departamento Jurídico para 2012-2014

- Incrementar la colaboración y asesoría técnica a los distintos Departamentos y Programas.
- Generar mayores actividades de capacitación.
- La puesta en marcha de la planilla semanal de documentos tramitados y despachados al interior de Fiscalía, medio de comunicación dirigido a las jefaturas y secretarías, con el propósito de dar cuenta periódicamente de los documentos cuya tramitación han concluido en el Departamento Jurídico.

CASO DE ÉXITO	
Acción	Uno de los principales logros del departamento durante el 2011 fue la elaboración de la Guía de Bases para concursos de asignación de recursos de CONICYT, aprobada en la Resolución Exenta N°023, de fecha 06 de enero de 2012.
Resultado	El propósito de esta Guía fue establecer, al interior de CONICYT, los criterios generales a los que deberán sujetar los Programas en la elaboración de las bases concursales. Este proyecto, se desarrolló en cumplimiento de los principios de: Estricta Sujeción a las Bases, Sujeción a lo pactado, Ejecución de Buena Fe, y aquellos Principios que regulan el procedimiento concursal, tales como la Libre Concurrencia y la Igualdad entre los concursantes.

Departamento de Tecnologías de la Información y la Comunicación

La misión del Departamento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es proveer la plataforma tecnológica necesaria, para la prestación eficiente de los servicios que entrega CONICYT, y mantener la continuidad operativa de los mismos. Entre sus objetivos específicos, gestiona soluciones integrales por medio del uso de herramientas computacionales a todos los procesos de negocios de la institución y asegura la calidad de las soluciones implementadas con la continua operatividad de los mismos. Finalmente, vela por la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información institucional en medios electrónicos seguros y centralizados.



Logros 2011

Durante el año 2011, TIC desarrolló cambios importantes. Uno de ellos fue la definición de una nueva arquitectura, que significó replantear la forma de desarrollar el software requerido para la gestión CONICYT. Para apoyar esta nueva definición, se creó el cargo de arquitecto de software y se implementó una plataforma SOA, de manera de poder conectar los diversos sistemas a través de servicios web, permitiendo construir maestros únicos para abastecer de información a los sistemas.

Otro reto para TIC será contar con una plataforma de gestión documental, con búsqueda inteligente de información en carpetas privadas y públicas, lo que redundará en flujos de trabajo más ágiles. El objetivo de aquello es crear un ambiente que sea natural y conocido para los usuarios.

Para el 2012 también está planteado el desafío de implementar un sistema de firma electrónica de documentos. La firma electrónica tiene la ventaja de ser un elemento digital que entrega validez, aprobación o autenticidad a un documento oficial. La introducción de este proceso permitirá agilizar la gestión de procesos con otras dependencias y personas, asegurar la administración documental, agilizar la autenticación y facilitar la consulta en un ambiente seguro.

Desafíos de TIC para 2012-2014

Integrar un ciclo único de negocios, contando con una plataforma única para los procesos de negocios de CONICYT. Esto significa contar con módulos configurables e interconectados, tiempos de configuración mínimos, trazabilidad de postulantes y una exclusiva y sola fuente de datos.

Por último, TIC siempre tendrá presente en sus diseños la innovación de productos y servicios con la finalidad de atraer a sus usuarios al uso de plataformas digitales modernas. Es por ello, que el Departamento está en el constante análisis de los conceptos Web 3.0 para sus proyectos 2012.

CASO DE ÉXITO	
Acción	La organización y ejecución de concursos era uno de los grandes problemas de CONICYT, que debía utilizar una gran cantidad de recursos humanos y materiales.
Resultado	En respuesta, TIC creó y diseñó <i>Fast</i> , la nueva plataforma de postulación en línea para concursos simples. Esta aplicación ha permitido pasar completamente de la documentación física en papel a una administración 100 por ciento digital. Por otro lado, <i>Fast</i> puede ser configurable en 15 minutos, con lo que redujo los tiempos de desarrollo en la postulación y además consiguió un gran ahorro en los costos del valor del proceso anterior.

ANEXOS

CONCURSOS CON FALLOS DURANTE 2011			
Programa	Concurso Adjudicado 2011	Fecha Adjudicación	Número de Adjudicados
Astronomía	Gemini Sur 2011B	07-Julio-2011	20
Astronomía	Telescopio APEX 2011B	05-Agosto-2011	15
Astronomía	Escuela Radioastronomía IRAM	11-Julio-2011	2
Astronomía	Beca Postgrado CNRS-CONICYT	14-Septiembre-2011	0
Astronomía	Concurso de Proyectos al Fondo Gemini para el Desarrollo de la Astronomía y Ciencias Afines	28-October-2011	12
Astronomía	Concurso de Proyectos al Fondo Alma para el Desarrollo de la Astronomía Chilena	28-Noviembre-2011	13
Astronomía	Gemini Sur 2012A	09-Diciembre-2011	17
Astronomía	Telescopio APEX 2012A	27-Diciembre-2011	13
Astronomía	2º Convocatoria - Beca Postgrado CNRS-CONICYT	21-Diciembre-2011	2
Becas Chile	Subespecialidades Médicas Becas Chile 2010	22-Febrero-2011	22
Becas Chile	Becas de Magister en el Extranjero para Profesionales de la Educación - Becas Chile	18-Marzo-2011	43
Becas Chile	Becas de Cotutelas de Doctorado en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	8
Becas Chile	Becas de Pasantías Doctorales en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	69
Becas Chile	Becas de Postdoctorado en el Extranjero - Becas Chile	28-Abril-2011	49
Becas Chile	Becas de Magister - Becas Chile 4	7-Julio-2011	472
Becas Chile	Becas Doctorado - Becas Chile 4	7-Julio-2011	298
Becas Chile	Cotutela - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	11
Becas Chile	Pasantía - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	115
Becas Chile	Subespecialidades Médicas - Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	12
Becas Chile	Postdoctorado -Becas Chile 2012	23-Diciembre-2011	53
Becas Conicyt	Apoyo al Término de Tesis Doctoral	11-Abril-2011	21
Becas Conicyt	Apoyo a la Realización de Tesis Doctoral	11-Abril-2011	133
Becas Conicyt	Becas de Magister en Chile para Profesionales de la Educación	28-Abril-2011	61
Becas Conicyt	Becas de Magister 2011	17-Marzo-2011	284
Becas Conicyt	Becas de Doctorado 2011	17-Marzo-2011	591
Becas Conicyt	Beca Ciencia y Tecnología Estadias Cortas en el Extranjero para Estudiantes de Ingeniería	18-Noviembre-2011	17
Becas Conicyt	Becas Asistencia a Eventos y Cursos Cortos en el Extranjero para Estudiantes de Doctorado	6-Diciembre-2011	85
Becas Conicyt	Becas de Apoyo a la Participación de Estudiantes de Doctorado en Reuniones de Sociedades Científicas Nacionales y en Congresos Internacionales a Realizarse en Chile	2-Diciembre-2011	412

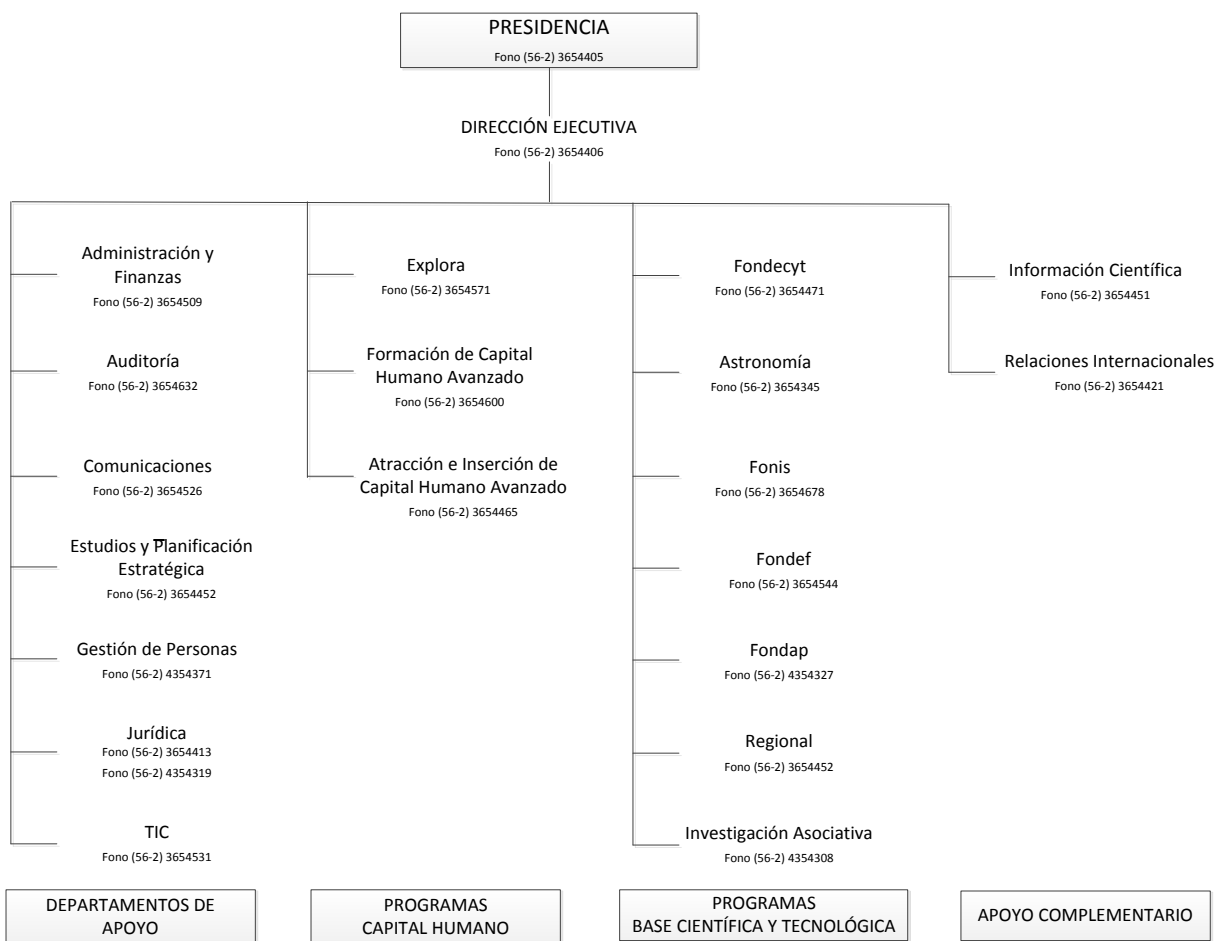
CONCURSOS CON FALLOS DURANTE 2011			
Programa	Concurso Adjudicado 2011	Fecha Adjudicación	Número de Adjudicados
Relaciones Internacionales	Concurso CIAM 2010	1-Agosto-2011	2
Relaciones Internacionales	Alemania - Concurso Ministerio Federal de Educación e Investigación (IB-BMBF - 2010)	21-Junio-2011	8
Relaciones Internacionales	Alemania - Concurso Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD - 2010)	13-Junio-2011	5
Relaciones Internacionales	Argentina - Concurso Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT - 2010)	21-Junio-2011	4
Relaciones Internacionales	Colombia - Concurso Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS - 2010)	21-Junio-2011	3
Relaciones Internacionales	México - Concurso Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT - 2010)	21-Junio-2011	3
Relaciones Internacionales	Concurso Comité de Evaluación y Orientación de la Cooperación Científica con Chile del Gobierno de Francia (ECOS -	24-Noviembre-2011	11
Relaciones Internacionales	Concurso Programa Regional STIC-AMSUD - 2011	24-Noviembre-2011	1
Relaciones Internacionales	Concurso Programa Regional MATH-AMSUD - 2011	1-Diciembre-2011	1
Relaciones Internacionales	Concurso Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)	9-Diciembre-2011	6
Relaciones Internacionales	Premio Abate Molina	29-Junio-2011	1
Relaciones Internacionales	Apoyo de Redes Internacionales entre Centros de Investigación	8-Septiembre-2011	5
Relaciones Internacionales	Segundo Concurso de Proyectos de Intercambio Regular Ecos/Conicyt. Convocatoria 2011	24-Noviembre-2011	7
Relaciones Internacionales	CNE - Programa de Pasantías en el Extranjero para Investigadores, Profesionales del Sector Privado, Profesionales y Funcionarios de Instituciones Públicas	7-Diciembre-2011	20
Relaciones Internacionales	CNE - Cursos de Formación de Capacidades en el Ámbito Energético	7-Diciembre-2011	10
Explora	Concurso Proyectos de Gestión Coordinaciones Regionales EXPLORA	7-Marzo-2011	20
Explora	Concurso Nacional III de Clubes Explorines (Educación Parvularia)	11-Julio-2011	10
Explora	I Fase - Concurso XVI Nacional de Proyectos de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología	24-Junio-2011	7
Explora	II Fase - Concurso XVI Nacional de Proyectos de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología	5-Diciembre-2011	9
Explora	Concurso XII Nacional de Clubes EXPLORA de Ciencia, Tecnología e Innovación	14-Diciembre-2011	5
Explora	Consejo Nacional de Televisión	19-Diciembre-2011	8
Fondecyt	Postdoctorado 2012	6-Septiembre-2011	150
Fondecyt	Iniciación en Investigación 2011	28-Septiembre-2011	262
Fondecyt	Fondecyt Regular 2012	22-Diciembre-2012	605

CONCURSOS CON FALLOS DURANTE 2011			
Programa	Concurso Adjudicado 2011	Fecha Adjudicación	Número de Adjudicados
Fondef	Concurso XVIII del Programa de I+D Regular	16-Septiembre-2011	54
Fondef	Concurso III Investigación Marea Roja	17-Octubre-2011	7
Fondef	VIU - Valorización de la Investigación en la Universidad	16-Noviembre-2011	54
Fonis	I Fase - VIII Concurso de proyectos de Investigación y Desarrollo en Salud	18-Julio-2011	88
Fonis	II Fase - VIII Concurso de proyectos de Investigación y Desarrollo en Salud	28-Octubre-2011	37
Información Científica	Concurso del Fondo de Publicación de Revistas Científicas	1-Diciembre-2011	31
Información Científica	Concurso de Estudios sobre Pluralismo en el Sistema Informativo Nacional	29-Diciembre-2011	3
Atracción e Inserción	Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero. Modalidad de Estadías Cortas (MEC)	8-Julio-2011	28
Atracción e Inserción	Inserción de Capital Humano en la Academia (I.Ac)	23-Junio-2011	26
Atracción e Inserción	Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo Chileno (ISP)	23-Junio-2011	6
Atracción e Inserción	Tesis de Postgrado en la Industria	23-Junio-2011	12
Atracción e Inserción	Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo Chileno (ISP)	28-Octubre-2011	3
Atracción e Inserción	Tesis de Postgrado en la Industria	28-Octubre-2011	2
Atracción e Inserción	Inserción de Capital Humano en la Academia (I.Ac.)	28-Octubre-2011	21
Atracción e Inserción	Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero. Modalidad de Estadías Cortas (MEC)	28-Octubre-2011	20
Investigación Asociativa	Apoyo al Desarrollo de Proyectos de Investigación Conjunta DFG- Alemania y CONICYT-Chile/ Concurso 2010	8-Noviembre-2011	3
Investigación Asociativa	Concurso del Programa ANPCyT - Argentina	8-Noviembre-2011	4
Regional	III Concurso de Proyectos de Diplomados Regionales	8-Septiembre-2011	1
Regional	Concurso de adjudicación de los equipos asociados a la Creación del Centro de Ingeniería de la Innovación (CIN)	4-Octubre-2011	1
Regional	III Concurso de Fortalecimiento de Centros Regionales de	5-Diciembre-2011	4

Organización de CONICYT

CONICYT es una institución pública autónoma, inserta en el Sistema Nacional de Innovación, y depende administrativamente del Ministerio de Educación.

Su estructura administrativa está organizada de la siguiente manera:



Presidentes (as) de CONICYT 1967–2011

Durante sus 45 años de existencia, los presidentes(as) de CONICYT han sido:

1967 – 1971 Roberto Barahona Silva
1971 – 1973 Víctor Barberis Yori
1973 – 1973 Galo Gómez Oyarzún
1973 – 1983 Manuel Pinochet Sepúlveda
1983 – 1985 José Castella Argüelles (S)
1985 – 1987 Osvaldo Cori Mouilly
1987 – 1987 Juan Antonio Guzmán Molinari
1987 – 1989 Jorge Urzúa Urzúa
1989 – 1990 Manuel Krauskopf Roger
1990 – 1997 Enrique D´Etigny Lyon
1997 – 2000 Mauricio Sarrazin Arellano
2000 – 2006 Eric Goles Chac
2006 – 2009 Vivian Heyl Chiappini
2009 – 2010 María Elena Boisier Pons (S)
2011 José Miguel Aguilera Radic