



CONICYT

Memoria de Gestión 2010



PRESIDENTE DE CONICYT

José Miguel Aguilera Radic

CONSEJO ASESOR DE LA PRESIDENCIA

Salvador Valdés: Asesor senior, Ministerio de Hacienda

Bruno Philippi: Experto en políticas de innovación.

Lucía Santa Cruz: Universidad Adolfo Ibañez.

Servet Martínez: Universidad de Chile, Premio Nacional de Ciencias 1993

Juan Jose Ugarte: Educación Superior, Ministerio de Educación

DIRECTORES DE PROGRAMAS Y DEPARTAMENTOS

Mateo Budinich: Director Ejecutivo

José Santiago Arellano: Programa Explora

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

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

Isabel Meneses: Programa de Investigación Asociativa (S)

Patricia Muñoz: Programa de Información Científica

Mónica Rubio: Programa de Astronomía

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

Eduardo Acuña: Auditoría Interna

Jorge Álvarez: Departamento Jurídico

Carlos González: Departamento de Gestión de Personas

Zvonimir Koporčić: Departamento de Administración y Finanzas

Roberto Manosalva: Departamento de Comunicaciones (S)

Pablo Ortiz: Departamento TIC

María Teresa Ramírez: Departamento de Relaciones Internacionales

Patricio Vásquez: Departamento de Estudios y Planificación Estratégica (S)

CONICYT: UN MOTOR PARA EL DESARROLLO DE CHILE

El año 2010 quedará asociado en la memoria de muchos chilenos a una serie de acontecimientos de enorme trascendencia. Cambios fundamentales en el ámbito político, sumados a las dramáticas consecuencias de la catástrofe del 27 de febrero y las potentes manifestaciones de compromiso y solidaridad con motivo del rescate de los mineros, han marcado definitivamente este período de nuestra historia.

Pero el año pasado nos mostró también un país que avanza con decisión en todos los ámbitos, lo que resulta evidente al examinar el desarrollo de nuestro sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En este sentido, hay que destacar la decisión del gobierno del Presidente Piñera por aumentar progresivamente la inversión en investigación y desarrollo, por fomentar la innovación y la incorporación de tecnologías avanzadas en nuestras empresas y -en un ámbito decisivo para el progreso del país- apoyar la formación de profesionales e investigadores de alta especialización.

En la ejecución de estas tareas, CONICYT ha cumplido un rol protagónico como la principal institución pública chilena encargada de impulsar la formación de capital humano y de fortalecer nuestra base científica y tecnológica.

Desde el Ministerio de Educación, reiteramos nuestro compromiso de trabajar activamente -en conjunto con CONICYT- en el apoyo a nuestro sistema de ciencia y tecnología, innovación y emprendimiento, para incorporar a nuestro sector productivo y a nuestras instituciones, los beneficios del conocimiento y los aportes decisivos de miles de jóvenes que quieren formarse profesionalmente para integrarse y contribuir al desarrollo de un Chile mejor.



Joaquín Lavín Infante

Ministro de Educación

APOYAR LA CIENCIA QUE NOS CAMBIA LA VIDA...

La Memoria Institucional 2010, que en esta oportunidad ponemos a disposición de nuestra comunidad científica, de los líderes de opinión, de las instituciones y de todos los sectores de nuestro país, recoge los principales avances registrados por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT en las diversas áreas de su quehacer durante el pasado año.

Se encuentran reflejados aquí los esfuerzos para fortalecer la investigación científica y tecnológica hecha en Chile, para desarrollar la formación de capital humano avanzado y articular los esfuerzos de todos los sectores en la construcción de una sociedad y una economía del conocimiento, que potencie la competitividad de nuestra economía en los mercados globales y que cambie positivamente las condiciones de vida de todos los chilenos.

Con satisfacción y esperanza, podemos afirmar que el compromiso del gobierno del Presidente Piñera se ha traducido en un fuerte apoyo al desarrollo institucional, material y humano de nuestro sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. En este marco, el presupuesto total de CONICYT ha aumentado significativamente durante el período. Si el año 2010 este presupuesto era de \$196.985 millones de pesos, para 2011 CONICYT contará con recursos por \$213.974 millones de pesos, lo que representa cerca de un 5,48% superior al del año anterior.

A través de sus diferentes programas e instrumentos, CONICYT está apoyando el desarrollo, en las más diversas disciplinas, de proyectos individuales, proyectos asociativos y centros de investigación científico-tecnológica de excelencia, disponiendo también de programas de apoyo transversal para incentivar la actividad científica en el país y sus regiones. En este sentido, vale la pena destacar el importante aumento de los proyectos Fondecyt en su Concurso Regular de Investigación 2011, que permitirá financiar más de 500 iniciativas en todas las áreas del conocimiento, las recibirán en conjunto más de 50 mil millones de pesos.

Otro hito importante de nuestra labor durante el año 2010, lo constituye la adjudicación de más de 7 mil millones de pesos a los cuatro proyectos ganadores del primer Concurso



Nacional de Centros de Servicios de Equipamiento Científico y Tecnológico Mayor de Uso Compartido, convocado por nuestro Programa de Investigación Asociativa.

Están aquí también registrados los importantes avances en el apoyo a la vinculación internacional de nuestro sistema científico, ilustrados en el importante convenio de cooperación y el Plan de Acción firmados a fines de 2010 con la República Popular China, que representan un espacio de grandes oportunidades para el desarrollo de proyectos y de investigación conjunta entre ambos países.

Los logros son significativos y van desde los esfuerzos para abrir el acceso a la información a nuestra comunidad de investigadores, el énfasis en la dimensión regional del desarrollo científico y tecnológico, hasta el decidido apoyo a la formación e inserción de los profesionales e investigadores de excelencia que Chile requiere en esta etapa.

Esperamos que este documento sea de utilidad para quienes deseen aproximarse al quehacer de CONICYT, una institución que, a lo largo de más de cuatro décadas, viene apoyando la formación de capital humano y la investigación de excelencia en todas las áreas del conocimiento, para aportar a la construcción de un país que valore el aporte de la ciencia, tecnología e innovación, como un motor de su desarrollo y del mejoramiento de sus condiciones de vida.

José Miguel Aguilera Radic

Presidente CONICYT



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica, CONICYT

CONICYT, Memoria de gestión 2010

Canadá 308, Providencia, Santiago

Fotografías

CATA: página 52

CEFOP: página 30

CIEP (COPAS): página 38

CMM: página 16

CREAS: página 9

IEB: páginas 8 y 29

ISCI: páginas 51 y 56

EDICIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Departamento de Comunicaciones de CONICYT

ÍNDICE

1. IMPULSANDO LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN CHILE	8
La acción de CONICYT	10
2. CAPITAL HUMANO: MÁS POSTGRADUADOS Y MÁS CULTURA CIENTÍFICA PARA CHILE	16
Desarrollo de Capital Humano Avanzado: un sistema integral	18
Explora: promoviendo una cultura científica en el país	26
3. INVESTIGACIÓN: FORTALECER LA BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE CHILE	30
Apoyo a proyectos de investigación individual	32
Promoción de la investigación básica y aplicada: un sistema articulado	40
4. APOYO COMPLEMENTARIOS: INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL	52
Programa de Información Científica	54
Programa de Cooperación Internacional	58
ANEXOS	62
I: Organización de CONICYT	64



1

IMPULSANDO LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN CHILE

CONICYT ha asumido un rol protagónico en el mejoramiento de la calidad de vida de nuestra población y en el impulso a la competitividad de la economía chilena.





LA ACCIÓN DE CONICYT

Creada en 1967 como organismo asesor de la Presidencia en materias de desarrollo científico, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica –CONICYT– se orienta hoy por dos grandes objetivos: el fomento de la formación de capital humano y el fortalecimiento de la base científica y tecnológica del país. A su vez, estos pilares son potenciados de manera transversal por una área de información científica y una de vinculación internacional.

SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE INNOVACIÓN

El sistema chileno de innovación está encabezado por la Presidencia de la República, que es asesorada 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. Estas orientaciones son considerados por un Comité de Ministros para la Innovación, que define las políticas nacionales de corto, mediano y largo plazo en materia de Ciencia Tecnología e Innovación (C+T+i), y está encargado de velar por la adecuada implementación de la Política Nacional de Innovación. Estas tres entidades constituyen las principales instancias políticas del sistema de innovación, es decir aquellas que formulan y aprueban las políticas y la actividad dirigida a ésta.

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. Su participación en éste se encausa a través de la Comisión Nacional de Investigación Científica y tecnológica, CONICYT, y la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, respectivamente, instancias públicas promotoras y financiadoras fundamentales del sistema. CONICYT se enfoca en temas de formación de capital humano avanzado y apoyo a la investigación científica y tecnológica, mientras CORFO opera en el ámbito de la innovación empresarial y el emprendimiento principalmente a través del comité Innova Chile. CONICYT y CORFO operan programas e iniciativas dirigidas directamente al fortalecimiento del sistema nacional de innovación.

INSTITUCIONALIDAD DEL SISTEMA PÚBLICO NACIONAL DE INNOVACIÓN



LA ACCIÓN DE CONICYT

Creada en 1967 como organismo asesor de la Presidencia en materias de desarrollo científico, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica –CONICYT– se orienta hoy por dos grandes objetivos o pilares estratégicos: el fomento de la formación de capital humano y el fortalecimiento de la base científica y tecnológica del país. A su vez, ambos pilares son potenciados de manera transversal por una área de información científica y una de vinculación internacional.

Desde hace 43 años, CONICYT ha estado presente en cada una de las 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 cultural del país.

Actualmente, el fomento a la formación de capital humano se traduce en el impulso de una política integral de formación, inserción y atracción de investigadores y profesionales de excelencia, así como de la promoción de una cultura científica en el conjunto de la sociedad, especialmente en el ámbito escolar.

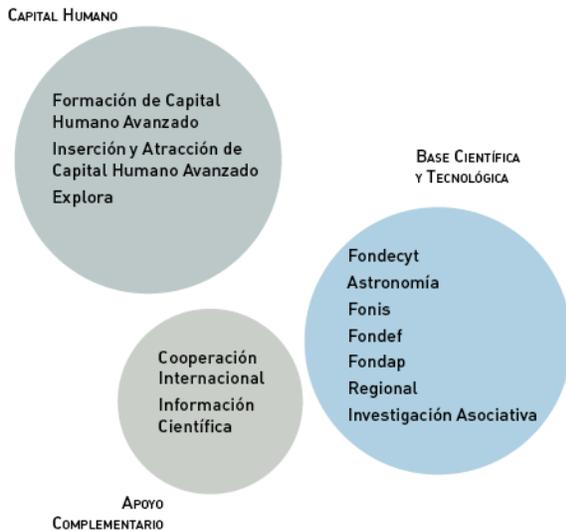
Por su parte, el fortalecimiento y desarrollo de la base científica y tecnológica implica una activa política de promoción de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en todas las regiones del país, tanto a nivel individual como asociativo, y entre investigadores debutantes y consagrados, apoyo a centros de investigación de excelencia, promoción de alianzas entre investigación científica y sectores productivos, y fomento de investigación en áreas prioritarias y de interés público.

PROGRAMAS DE APOYO

Para avanzar en el cumplimiento de sus dos objetivos estratégicos, CONICYT dispone de diversos programas de apoyo, de manera de promover el desarrollo de ámbitos y desafíos diferenciados.

Cada pilar estratégico cuenta con programas de apoyo que funcionan a través de concursos abiertos, en los que los proyectos presentados se someten a diferentes etapas de evaluación, hasta su adjudicación final. Su revisión inicial y preselección se lleva a cabo con evaluadores externos y, luego, miembros de los Consejos Asesores de los respectivos programas realizan una recomendación de asignación a la Presidencia de CONICYT, quien adjudica finalmente los concursos.

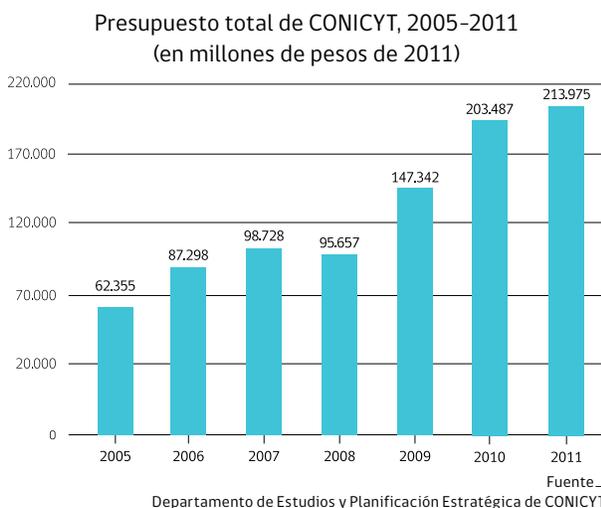
PROGRAMAS DE APOYO



PRESUPUESTO TOTAL Y DISTRIBUCIÓN SEGÚN PILAR ESTRATÉGICO

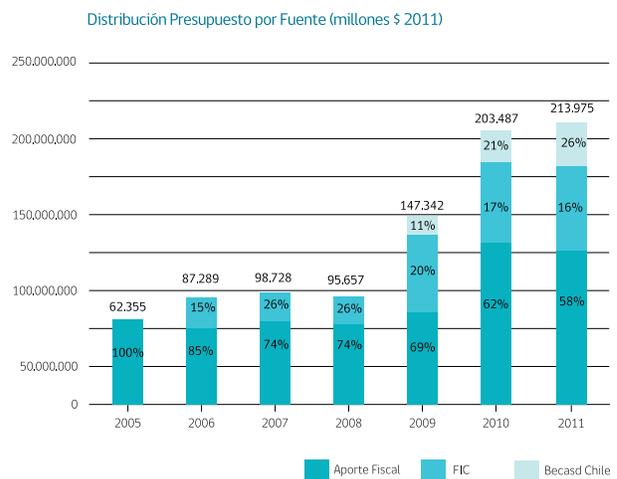
En sintonía con el aumento del total de fondos gubernamentales destinados al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, los recursos de CONICYT han aumentado progresivamente en los últimos años, pasando de cerca de \$ 62.000 millones en 2005 a más de \$ 213.000 millones en 2011. Ello representa un incremento de 243% real en el presupuesto de CONICYT en el período 2005-2011, tal como se muestra en el gráfico siguiente.

Durante el período 2005 - 2011, el presupuesto total de CONICYT ha contado con tres fuentes de financiamiento. Al presupuesto fiscal regular, se le sumó el aporte del Fondo de



Innovación para la Competitividad (FIC), creado en 2006, y el Programa Becas Chile, creado en 2009. Durante el período 2005 - 2011 el aporte fiscal regular se incrementó 100%, por su parte el FIC aumentó en 160% entre 2006 y 2011, y el Becas Chile en 242% entre 2009 y 2011, tal como lo muestra el siguiente gráfico.

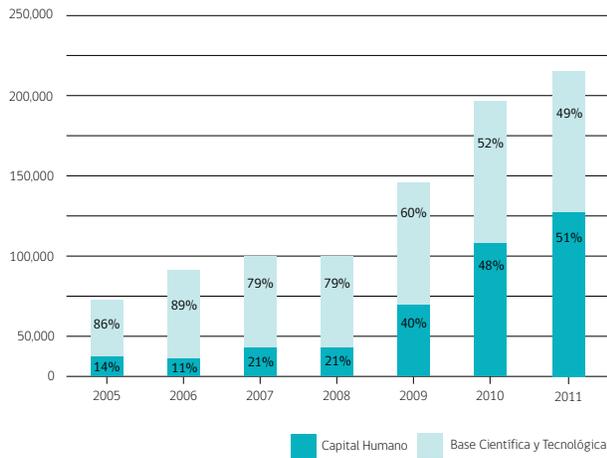
Distribución del presupuesto total de CONICYT Por fuente de financiamiento, 2005-2011 (en millones de pesos de 2011)



Cabe señalar que los dos pilares estratégicos de CONICYT han visto incrementados sus recursos en forma significativa. Especialmente notable es el caso de Capital Humano, cuyo presupuesto ha aumentado en más de 1000% real, pasando de \$ 9.100 millones en 2005 a \$ 104.900 millones en 2011. En tanto, los recursos destinados a la Base Científica y Tecnológica han aumentado en 81% real, pasando de \$ 54.600 millones en 2005 a más de \$ 99.000 millones en 2011.

De esta manera, ambos objetivos estratégicos han alcanzado una posición de mayor equilibrio relativo en cuanto a sus recursos, tal como se muestra a continuación.

Participación presupuestaria de cada pilar estratégico de CONICYT, 2005-2011 (en millones de pesos de 2011)



En 2010, el 92% del presupuesto total de CONICYT se destinó al desarrollo de los programas de apoyo para cada pilar estratégico. El detalle de la distribución del presupuesto se muestra en la siguiente tabla.

Detalle de presupuesto y ejecución de CONICYT, 2010. (en millones de pesos de 2010)

PROGRAMA	PRESUPUESTO VIGENTE	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	PORCENTAJE EJECUCIÓN
Becas Nacionales de Postgrado	40.825.293	38.094.412	93,30%
Becas Chile (1)	41.289.328	28.037.395	67,90%
Apoyo Complementario para Estudiantes de Postgrado	281.171	213.277	75,90%
Inserción y Atracción de Investigación	3.526.448	3.414.663	96,80%
Explora	2.084.630	2.084.505	100,00%
Fondecyt	46.891.107	46.848.603	99,90%
Fondap	2.944.190	2.986.693	101,40%
Astronomía	1.080.574	775.181	71,70%
Fondef	13.273.634	13.273.634	100,00%
Fonis	323.136	323.136	100,00%
Regional	3.030.801	3.030.801	100,00%
Programa de Investigación Asociativa	25.477.131	25.477.131	100,00%
Fondo Publicaciones Científicas	134.784	132.378	98,20%
Acceso a Información Electrónica de CyT	1.910.081	1.857.808	97,30%
Otras Transferencias	56.160	48.469	86,30%
Relaciones Internacionales	790.316	773.398	97,90%
Gasto Operacional	14.768.397	14.077.570	95,30%
TOTAL	198.687.181	181.449.054	91,30%

Notas: (1) de los M\$ 41.289.328 solo llegarón M\$ 31.314.673, que equivale aun 75, 8% de los recursos.





2

CAPITAL HUMANO: MÁS POSTGRADUADOS Y MÁS CULTURA CIENTÍFICA PARA CHILE

Chile requiere incrementar el número de investigadores y profesionales de excelencia, con alta preparación en todas las áreas del conocimiento.





DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO AVANZADO: UN SISTEMA INTEGRAL

En este ámbito, CONICYT se ocupa simultáneamente de acrecentar el número de chilenas y chilenos con formación de postgrado, de favorecer la inserción de nuevos postgraduados en el ámbito académico y en el mundo productivo, como también de atraer investigadores extranjeros de excelencia que contribuyan al desarrollo de áreas prioritarias para Chile.

FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO

Para promover la formación de Capital Humano Avanzado, CONICYT cuenta con su línea de becas de postgrado, tanto para estudios en Chile como en el extranjero.

El programa Formación de Capital Humano Avanzado aborda los diferentes aspectos involucrados para conseguir que el país mejore la alta preparación de sus profesionales con el fin de lograr una dotación de personas con alta preparación, un objetivo esencial de la Política de Innovación y el traspaso de conocimientos a generaciones posteriores. Lo anterior es dado principalmente porque la capacidad de un país para aumentar su competitividad económica y social, así como para participar activamente en un mundo globalizado, depende en gran medida de los conocimientos y habilidades de sus profesionales, investigadores y, en definitiva, de su sociedad en conjunto.

La importancia de la Formación de Capital Humano Avanzado es reconocida por el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera quien en su Cuenta Pública, presentada el 21 de mayo del año 2010, anunció la implementación de un ambicioso programa de becas de magíster y doctorado, asegurando la excelencia de los postulantes.

BECAS PARA ESTUDIOS DE POSTGRADO

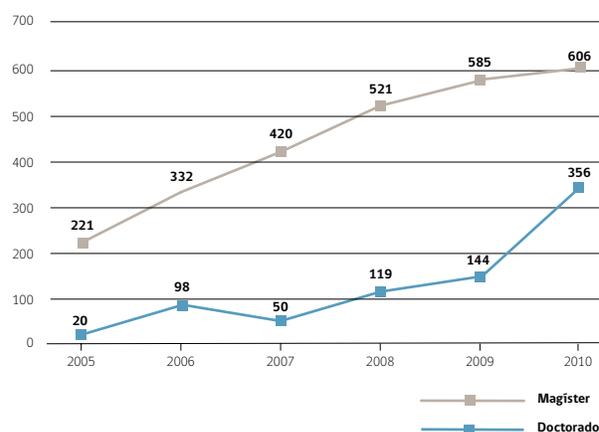
En el ámbito de la formación de postgraduados, el programa Formación de Capital Humano Avanzado ofrece actualmente 13 tipos de becas.

BECAS DE POSTGRADO		
BECAS	CHILE	EXTRANJERO
DOCTORADO	X	X
DOCTORADO PARA EXTRANJEROS	X	
MAGÍSTER	X	X
MAGÍSTER PARA PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN	X	X
MAGÍSTER FUNCIONARIOS PÚBLICOS	X	
POSTDOCTORADO		X
SUBESPECIALIDADES MÉDICAS		X
BECAS COMPLEMENTARIAS		
BECAS	CHILE	EXTRANJERO
COTUTELA		X
PASANTÍA		X
ASISTENCIA A CONGRESOS Y CURSOS CORTOS		X
PARTICIPACIÓN EN SOCIEDADES Y CONGRESOS CIENTÍFICOS	X	
REALIZACIÓN DE TESIS DOCTORAL	X	
TÉRMINO DE TESIS DOCTORAL	X	

TIPOS DE BECA

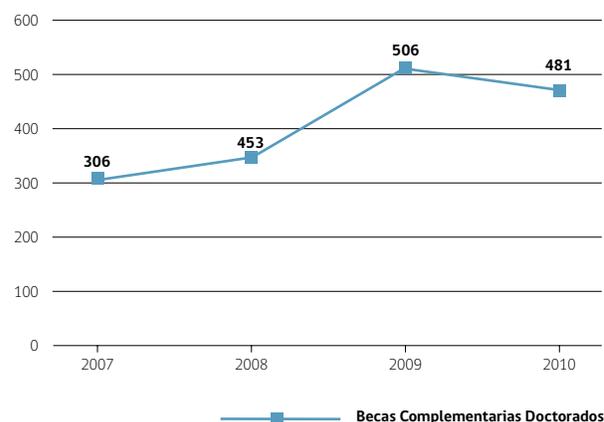
En el año 2009 se adjudicó un total de 585 becas para estudios de doctorado en Chile mientras que en el año 2010 se entregó un total de 606, las becas para la realización de estudios de magíster en Chile aumentaron en un 147%, pasando de 144 a 356 becas adjudicadas.

Becas de Postgrado Nacional, 2007 - 2010



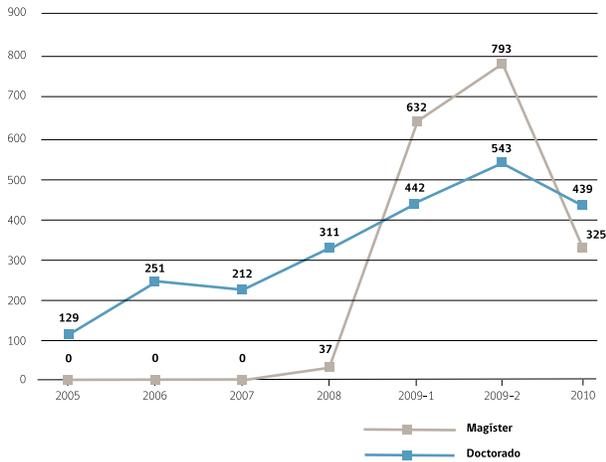
Adicionalmente, en 2010 CONICYT adjudicó 481 becas complementarias para estudiantes de doctorado, destinadas a apoyar realizaciones y términos de tesis, asistencias a cursos cortos y congresos, cotutelas y pasantías doctorales, tanto en Chile como en el Extranjero.

Becas complementarias a estudiantes de Doctorado, 2007 - 2010



En el ámbito de la formación de postgraduados, el programa Formación de Capital Humano Avanzado ofrece actualmente 13 tipos de becas.

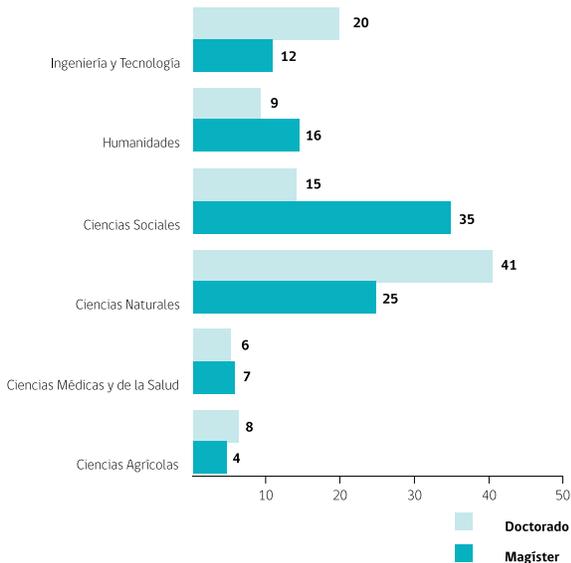
Becas de postgrado en el extranjero, 2005 - 2010



Nota_ A partir del año 2009 solo se grafica Becas Chile.

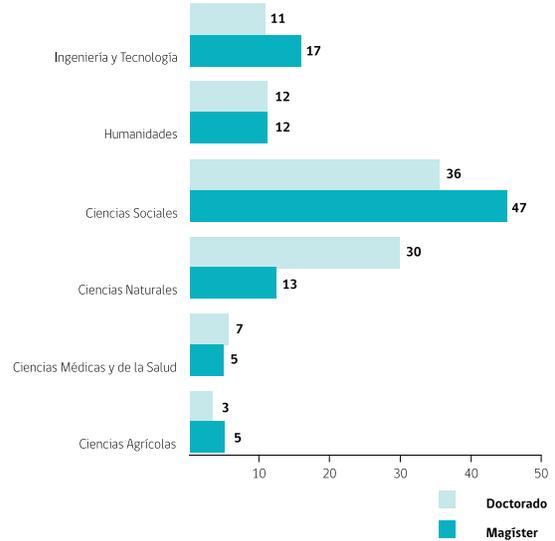
De acuerdo a las áreas de estudio para becas de postgrado nacional para chilenos/as y extranjeros/as (con permanencia definitiva en Chile), otorgadas durante el año 2010, un 41% del total de becas entregadas para doctorado corresponde al área de Ciencias Naturales y un 20% a Ingeniería y Tecnología.

Becas de postgrado en Chile según área de estudio, 2010

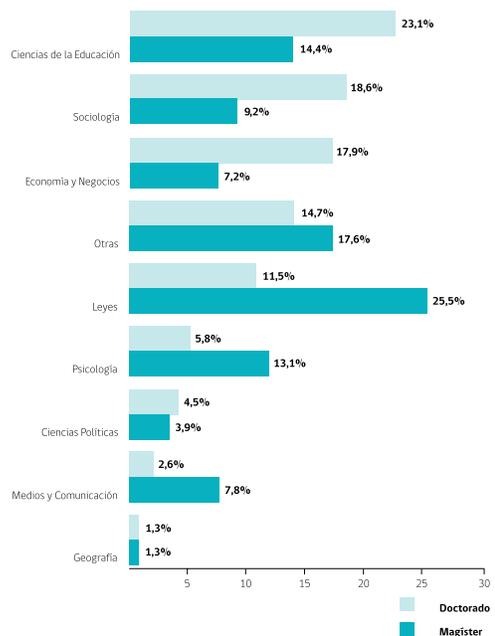


Respecto a las becas de postgrado en el extranjero (magíster y doctorado Becas Chile) otorgadas durante el año 2010, 47% de las preferencias en becas de magíster y 36% de las preferencias en becas de doctorado corresponden a estudios en Ciencias Sociales. Al analizar las sub áreas encontramos que en Ciencias Sociales las tres áreas principales son Ciencias de la Educación, Sociología y Economía y Negocios.

Becas Chile adjudicadas 2010 según área de estudio



Becas Chile adjudicadas 2010 según disciplina de estudio, ciencias sociales (en porcentajes)



Cabe mencionar que CONICYT promueve explícitamente la equidad de género en sus convocatorias. Es así como se contempla en las becas el financiamiento del pre y posnatal en caso de embarazo de la becaria y un monto adicional por cada hijo menor a 18 años.

Durante el año 2010, del total de becas de doctorado adjudicadas (nacionales y extranjeras), el 44.1% corresponden a mujeres, cifra que aumenta a un 52,9% en el caso de magíster.

Becas totales de postgrado adjudicadas según sexo
(en porcentajes), 2010

	MAGÍSTER	DOCTORADO
FEMENINO	52,90%	44%
MASCULINO	47,10%	56%
TOTAL	325 (100%)	439 (100%)

PRINCIPALES LOGROS 2010

Programa de Formación de Capital Humano Avanzado

- La excelencia de nuestros becarios se demuestra en que un 63% de los beneficiarios de becas de doctorado en el extranjero realiza su investigación doctoral en universidades ubicadas entre las top 150 y/o en las primeras 50 posiciones por área. En caso de los becados que cursan estudios de magíster, esta cifra alcanza el 70%⁽¹⁾.
- Más de 1.200 becarios cursando estudios de doctorado en EE.UU., Reino Unido, España y otros países, número que en el caso de magíster asciende a más de 1.100.
- En el caso de estudios realizados en Chile, el otorgamiento sostenido de becas ha logrado que se alcance más de 1.400 becarios de doctorado y más de 300 de magíster vigentes, contribuyendo al fortalecimiento de los programas de postgrado de las casas de estudios nacionales.
- Aumento en 147,2% de las becas para efectuar estudios de magíster en Chile, pasando de 144 en 2009 a 356 en 2010.
- Adjudicación a 15 sociedades científicas en la convocatoria de apoyo a la participación de doctorantes nacionales en reuniones de sociedades científicas y congresos internacionales en Chile, en total 346 estudiantes fueron beneficiados.
- Entrega de 439 becas de doctorado para cursar estudios en el extranjero.
- Entrega de 325 becas de magíster para cursar estudios en el extranjero.

⁽¹⁾ Según rankings THE, ARWU y QS de 2010.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFÍOS 2011

Programa de Formación de Capital Humano Avanzado

- Aumento en el número de acuerdos internacionales con países, universidades y/o centros de investigación con el fin de lograr mayores beneficios para nuestros becarios.
- Continuar con las etapas de modernización y mejora de los procesos de evaluación en el otorgamiento de becas para estudios de postgrado y especializaciones, asegurando la excelencia en la selección de los becarios.
- Aumento en las asignaciones de manutención para becarios en programas de doctorado y magíster en Chile.

PROGRAMA ATRACCIÓN E INSERCIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO (PAI)

En junio 2009 CONICYT crea el Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI) con el objetivo de asumir con mayor fuerza el apoyo a las instituciones nacionales que desarrollan ciencia y tecnología, aumentando sus capacidades académicas, científicas y tecnológicas a través de la incorporación de investigadores de excelencia y colaboración de científicos extranjeros de instituciones académicas de gran nivel.

El PAI basa su acción en tres líneas estratégicas: Atracción de Científicos desde el Extranjero; Inserción de investigadores en la Academia e Inserción en el Sector Productivo. Mediante estas líneas de acción se pretende generar proyectos que se orienten a fortalecer la capacidad científica y tecnológica de instituciones académicas acreditadas y centros de investigación nacionales, contribuir a consolidar programas de postgrado, aportar en la formación de redes de colaboración internacionales, así como apoyar a empresas que generen I+D y fortalecer redes de colaboración entre el mundo científico y productivo.

El PAI dispone de los siguientes Instrumentos de Apoyo:

- Concurso Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia
- Concurso Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo chileno
- Concurso Tesis de Postgrado en la Industria
- Concurso Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero, Modalidad Estadías Cortas (MEC)
- Concurso Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero, Modalidad Estadías Largas (MEL)

LÍNEA DE ATRACCIÓN:

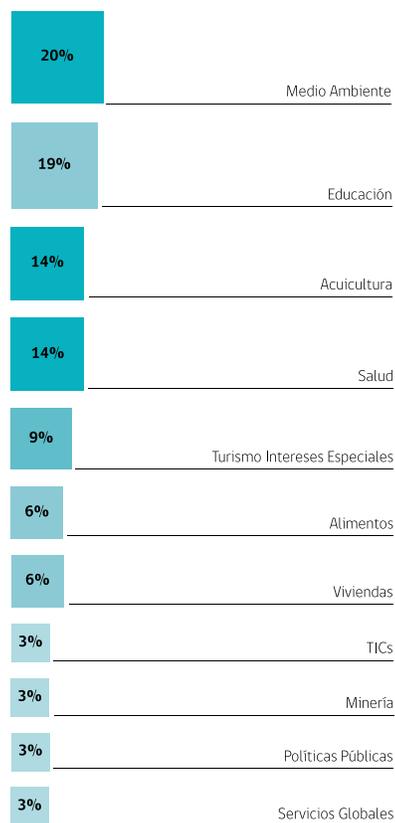
Esta línea fue creada el año 2009 con el objetivo de apoyar la venida de científicos de excelencia desde el extranjero a las Universidades y Centros de Investigación del país. Nace con el fin de fortalecer tanto la formación de capital humano avanzado (pregrado y postgrado), como el nivel y productividad en investigación de las universidades chilenas, en especial, en las universidades estatales regionales. Esta acción estimula el desarrollo de investigación, fomentando el desarrollo de la asociatividad entre instituciones de investigación y docencia en Chile, y desarrollando redes de conocimiento científico tanto a nivel nacional como internacional.

Entre los años 2009 y 2010 se han adjudicado proyectos que han posibilitado la atracción de 56 científicos en

la Modalidad de Estadías Cortas (MEC), entregando financiamiento para estadías en universidades que duren entre dos y 10 meses.

Medio ambiente, educación, acuicultura, biotecnología y salud, aparecen como las áreas con mayor número de propuestas adjudicadas a lo largo de 10 regiones del país. Tales proyectos, han permitido la venida a Chile de científicos que provienen principalmente de instituciones alemanas, francesas, estadounidenses, españolas y australianas.

Científicos estadías cortas por áreas 2009
(en porcentajes)



LÍNEA DE INSERCIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO EN LA ACADEMIA:

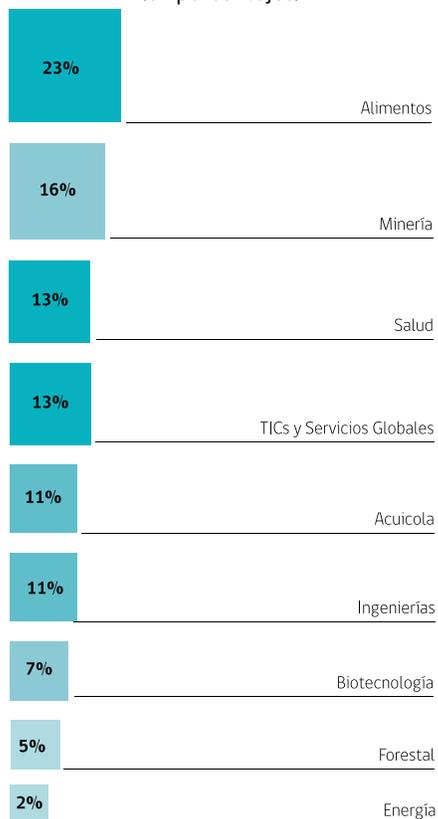
Esta línea pretende fortalecer de manera significativa la capacidad científica de las Instituciones Académicas, Centros e Institutos de Investigación Nacionales en un

área determinada, apoyando la inserción de doctores del más alto nivel que desarrollen proyectos orientados a fortalecer o generar una línea nueva de investigación en la unidad académica o de investigación que se insertan. Asimismo, contribuye a consolidar programas de postgrado y aportar en la formación de redes de colaboración nacional e internacional

Mediante esta línea se financia la contratación de hasta tres investigadores por cada proyecto de Inserción presentado por la institución postulante. Junto con los honorarios de los investigadores, se financia parte del equipamiento, viajes y otros gastos de operación requeridos para el desarrollo de los proyectos

En el período 2004-2010 se han adjudicado 120 proyectos, que han permitido incorporar a 260 doctores a instituciones académicas nacionales en diversas áreas del conocimiento. La distribución de los doctores por áreas del conocimiento en dicho período, muestra que la mayor concentración se produce en biología, química y física.

Doctores insertos en la academia 2004 - 2010 (en porcentajes)



LÍNEA DE INSERCIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO

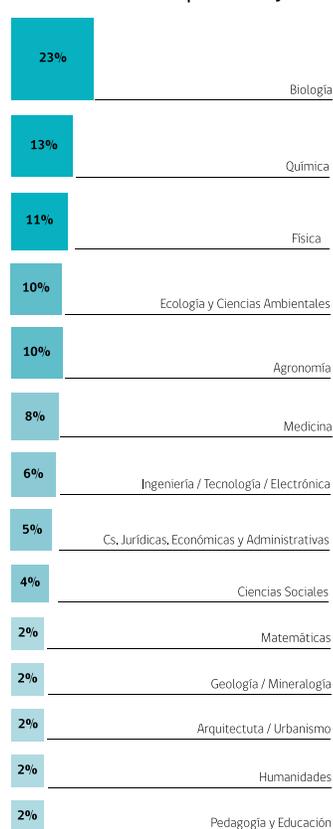
Esta línea tiene por objetivo promover la inserción de nuevos profesionales con alto nivel de especialización en proyectos I+D+i (Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica), estimulando la competitividad del sector productivo chileno y fomentando la vinculación entre este sector y la academia.

Para ello, se utilizan dos vías: la inserción de doctores, y la inserción de tesis de postgrado en la industria. Se entrega financiamiento directo a las empresas para que desarrollen proyectos innovadores para los cuales requieran de la contratación de personal altamente calificado.

En el período 2004-2010, se han adjudicado 93 proyectos de I+D+i en diversas empresas e instituciones vinculadas al sector productivo, insertando 94 investigadores (doctores, magíster) y 19 tesis de postgrado.

La distribución de los insertados por área prioritaria muestra que las de mayor concentración son alimentos, minería, TIC y salud.

Investigadores insertos sector productivo 2004 - 2010 (en porcentajes)



PRINCIPALES LOGROS 2010

Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI)

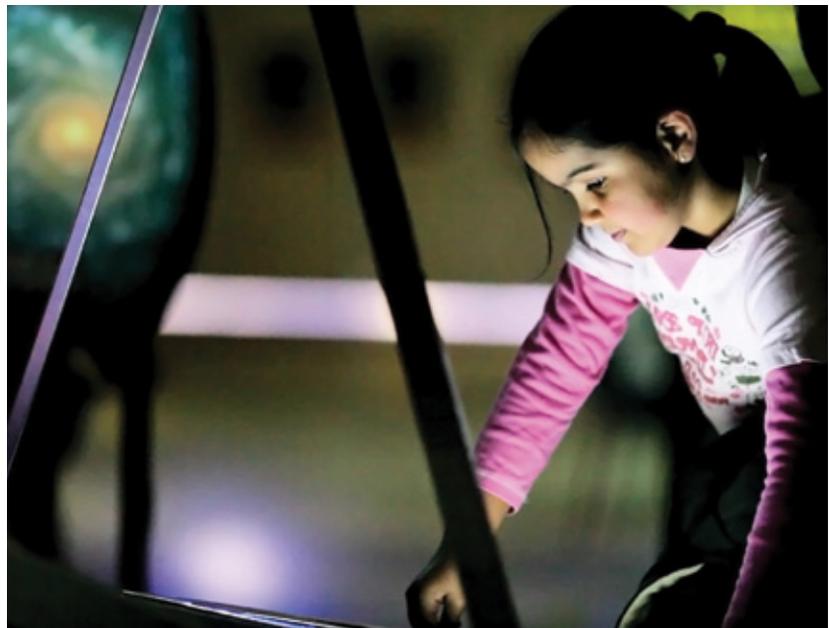
- Ampliación de instrumentos PAI, por intermedio del Concurso de Atracción de Científicos en Estadías Largas (MEL), y la reapertura del Concurso Nacional Tesis postgrado en la Industria.
- Seguimiento en terreno en diversas universidades a lo largo del país. Junto con ello, en cada universidad visitada se sostuvo reuniones de trabajo con los insertados para conocer su experiencia, logros y dificultades en la institución.
- Realización evento con los investigadores recientemente insertados (Concursos 2009 y 2010), a fin de realizar con ellos una inducción al Programa y para que pudieran conocer también las experiencias vividas por investigadores insertos en la academia y la empresa en años anteriores, compartir sus expectativas y proyecciones en sus respectivas áreas, facilitando la generación de redes de colaboración entre ellos.
- Adjudicación de 65 proyectos (14 de inserción en el sector productivo, 21 en academia, 23 en estadías cortas de científicos y siete, de estadías largas). Esto proyectos significan una inversión \$ 1.500 millones incorporando a 50 investigadores nacionales y posibilitando la llegada a Chile de 30 científicos y expertos de reconocido prestigio internacional.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI)

- Intensificar el trabajo en terreno: se acrecentará el seguimiento de proyectos, intercambios con investigadores insertados tanto en las universidades y centros académicos como en empresas; la difusión de los concursos, etc.
- Publicaciones PAI: realizar difusión del Programa a través de la publicación de documentos de análisis de los proyectos, casos y experiencias en las diversas líneas.
- Encuentros por universidad con sus autoridades académicas: para lograr una mayor sintonía entre las carreras académicas de las distintas universidades y el instrumento de inserción.

- Eventos periódicos:
- Con investigadores insertados de diversas instituciones.
 - Encuentros con empresarios que están haciendo uso del instrumento de inserción.
 - Reuniones con contrapartes institucionales y con científicos atraídos.





EXPLORA: PROMOVRIENDO UNA CULTURA CIENTÍFICA EN EL PAÍS

A través de su programa Explora, CONICYT promueve la valoración y divulgación de la ciencia y la tecnología en el conjunto de la sociedad chilena, particularmente entre niños, niñas y jóvenes.

EXPLORA: PROMOVRIENDO UNA CULTURA CIENTÍFICA EN EL PAÍS

A través de su programa Explora, CONICYT promueve la valoración y divulgación de la ciencia y la tecnología en el conjunto de la sociedad chilena, particularmente entre niños, niñas y jóvenes. En el año 2010, 1.356.642 escolares participaron en actividades de este programa.

La Estrategia Nacional de Innovación establece la necesidad de contar con una sociedad que en su conjunto conozca y valore la ciencia, la tecnología y la innovación. Sólo así puede esperarse el desarrollo de una cultura y prácticas innovadoras.

Desde 1995, el Programa Explora de CONICYT se orienta precisamente a fortalecer una cultura científica y tecnológica en la sociedad chilena, particularmente entre niños, niñas y jóvenes del sistema escolar, a través de iniciativas de divulgación científica y de valoración social de la ciencia y la tecnología. Transversalmente, Explora busca acrecentar las capacidades regionales en este ámbito, mediante el trabajo específico realizado por sus Coordinadores Regionales.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Explora lleva a cabo iniciativas destinadas al acercamiento de la comunidad científica con la comunidad educativa y el público en general, en los que se dan a conocer los beneficios y avances más recientes de la ciencia.

Entre estas iniciativas destacan, la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología, congresos regionales y nacionales, charlas a estudiantes y a la población en general y exposiciones itinerantes a lo largo del país. Junto a ello, destacamos la distribución de 440.000 "Boletines Explora" y "Libro de Actividades", y la generación de contenidos a través de las diversas plataformas web de Explora, que reciben más de 5.000 visitas diarias en promedio, acumulando un total de 2 millones de visitas en el año 2010.

La Semana Nacional de la Ciencia y 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, relevando su importancia para la vida cotidiana y el desarrollo del país. El tema priorizado para el año 2010 fue "Identidad y Territorio" en el marco del año del Bicentenario. En esta ocasión, asistieron 614.964 personas a las actividades programadas a lo largo del país.

Explora además cuenta con diversos medios a través de los cuales difunde no sólo sus actividades, sino que también divulga contenidos científicos dirigidos especialmente a estudiantes y profesores.

VALORACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Explora desarrolla proyectos para aumentar el conocimiento de la investigación científico-tecnológica entre estudiantes en base a su participación en acciones de educación no formal en el sistema escolar.

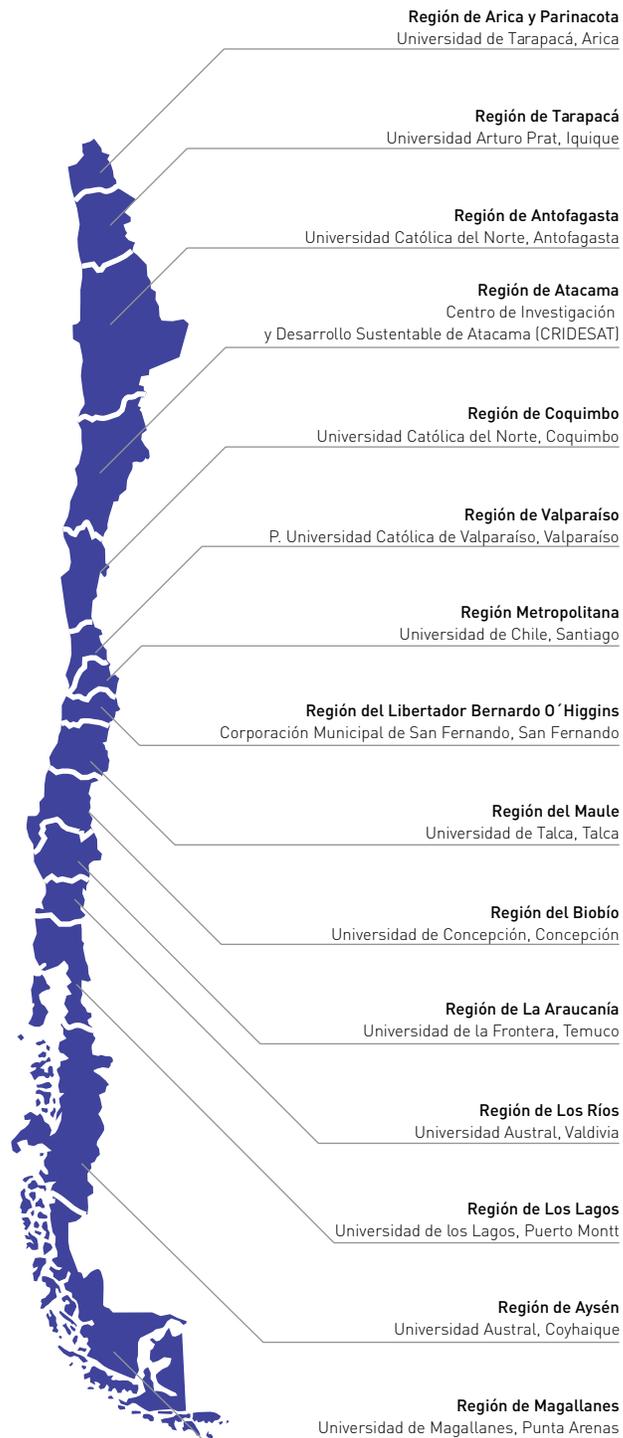
Una de las acciones que ha tenido mayor impacto en miles de jóvenes de la educación básica y media a lo largo de todo el país, ha sido la capacitación de docentes basada en un modelo de competencias para la enseñanza interactiva de la ciencia y tecnología, que promueve el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a estas áreas. En sus primeros tres años (2007-2009), más de 41 mil alumnos han participado directamente en esta iniciativa denominada "Tus Competencias en Ciencias"; mientras que en 2010, 455 docentes del sistema escolar recibieron capacitación basada en un modelo de competencias para la enseñanza interactiva de la Ciencia y la Tecnología, acercando a 8.469 niños a esta actividad.

También destacan la creación de "Clubes Explora", en que grupos de cerca de 20 escolares realizan un proyecto conjunto al interior de sus establecimientos educacionales y las iniciativas de Divulgación y Valoración de Soluciones Tecnológicas, en las que se realizan proyectos que den solución a un problema técnico-social detectado en la comunidad. En el año 2010 se crearon 31 clubes.

Durante 2010, los "Clubes Explora" se ampliaron con éxito a nivel preescolar. A través del concurso "Explorines", 44 jardines infantiles a lo largo de todo el país desarrollaron iniciativas de trabajo lúdicas, creativas y participativas para enseñar y difundir la ciencia entre niños y niñas de tres a seis años.

Explora cuenta además con una red de coordinadores que, a contar del año 2008, cubre las 15 regiones de Chile. Esta red ha promovido la creación y fortalecimiento de iniciativas culturales de ciencia y tecnología en todo el país. La red está compuesta por representantes de los departamentos de educación y académicos pertenecientes a distintas universidades, las que a su vez, patrocinan las actividades del programa en sus respectivas regiones.

UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES ASOCIADAS A LA RED DE APOYO DE EXPLORA



PRINCIPALES LOGROS 2010

Programa Explora

- Participación de 8.469 escolares en "Tus Competencias en Ciencias" y la capacitación de 455 docentes. Instalación y consolidación de esta iniciativa en todos los niveles de enseñanza.
- Asistencia de más de 1.356.000 estudiantes de enseñanza básica y secundaria a actividades de divulgación y valoración científica promovidas por Explora, a lo largo de todo el país. La cifra de público total llega a los 2 millones de personas.
- Itinerancia de siete exposiciones por 26 comunas del país, con las muestras El Universo de la Luz; Hormigas, Comunicación y Sociedad; Juegos, Estrategias y Azares; El Juego de los Átomos; Material Granular; Noticias del Universo y La Tierra está viva a las que asistieron 194.255 personas.
- Creación de 31 Clubes Explora en distintos establecimientos educacionales y de 44 Clubes Explorines en jardines infantiles.
- Adjudicación de 20 Proyectos Explora, lo que permite que 2.000 estudiantes participen de una investigación científica, guiados por un o una docente y un asesor/a científico/a.
- Realización de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, el evento más masivo de divulgación científica del país, con la participación de casi 700 mil personas.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Programa Explora

- Implementación del Tema del Año, AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA Y ALIMENTOS, contenidos y actividades, por ejemplo: ciclo de charlas, concursos motivacionales (ensayos, imágenes, etc).
- XVII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, desde el 3 al 9 de octubre.
- 15 Congresos Escolares de CyT, y el XII Congreso Nacional escolar de CyT, 16 al 18 de noviembre.
- Ejecución de 24 Clubes, 21 Proyectos, app. 40 Clubes Explorines, 81 Equipos de Investigación Científica Escolar.
- Implementación de Tus Competencias en Ciencias, niveles Educación Parvularia, Básica y Media (alrededor de 850 docentes beneficiados, y 130 educadores de párvulos beneficiados).
- Campaña Pública de Divulgación de Contenidos de CyT (acciones en Metro, vía pública, espacios culturales).
- Edición de tres Boletines Explora, versiones digital e impresa, orientados principalmente a la comunidad docente.
- Desarrollar planificación estratégica 2011-2015.
- Contar con evaluaciones de impacto del Programa.
- Diseñar instrumentos concursables de divulgación científica y tecnológica.
- Fortalecer la vinculación con nuestras redes regionales y socios estratégicos.
- Fortalecer la presencia institucional en medios masivos.



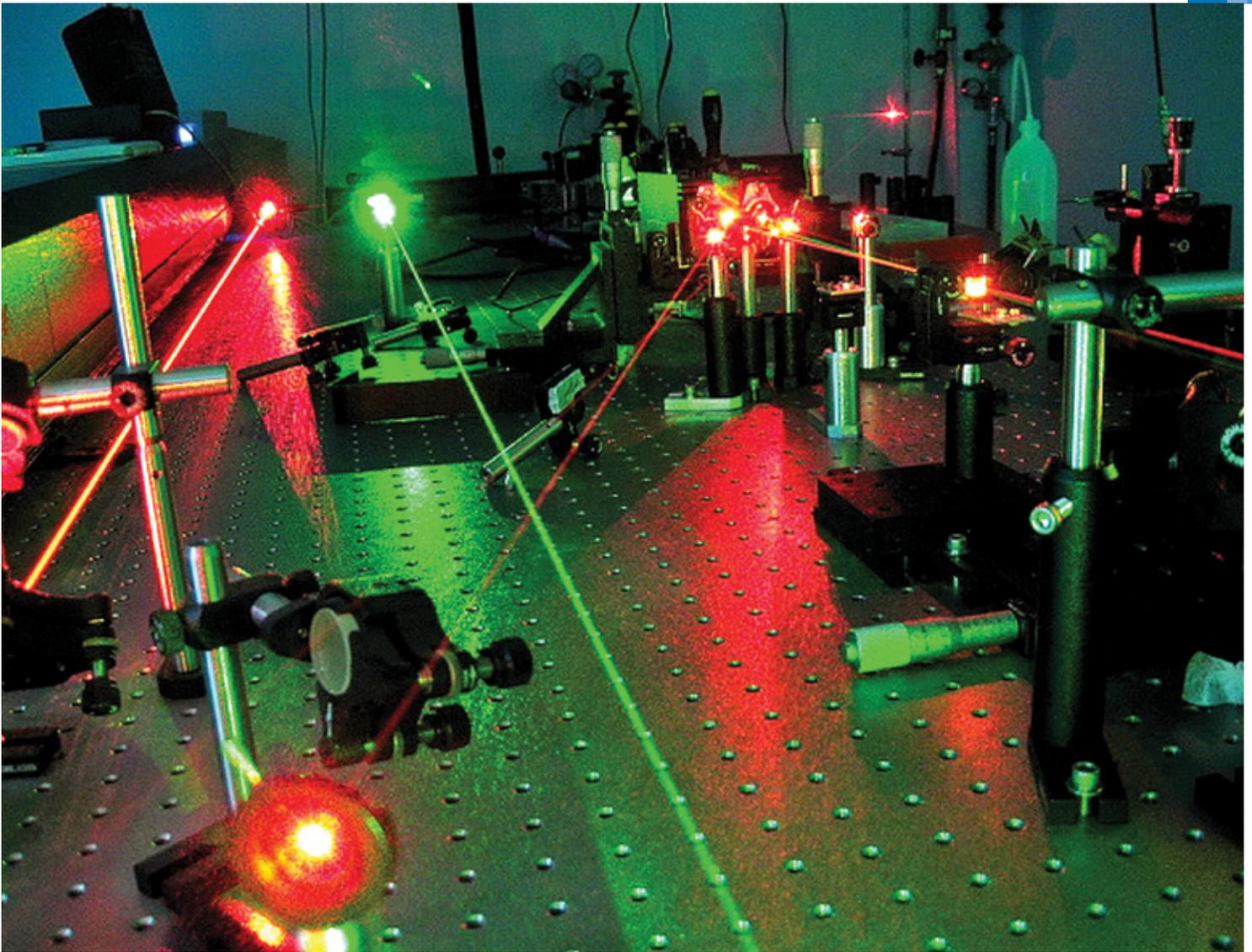
3

INVESTIGACIÓN: FORTALECER LA BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE CHILE

CONICYT otorga financiamiento tanto a proyectos de investigación individuales como asociativos, en todas las áreas del conocimiento.

Sus diversos instrumentos de apoyo conforman un sistema articulado, que entrega recursos en forma gradual, conforme al desarrollo de los proyectos, su grado de asociatividad y el número de investigadores involucrados.





APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL

CONICYT dispone de tres programas orientados a este objetivo: el Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico (Fondecyt), el Programa de Astronomía y el Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (Fonis).

FONDECYT

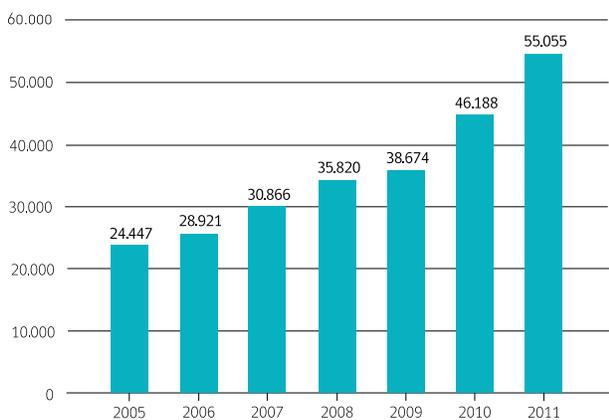
El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico es el principal fondo público de apoyo a la investigación individual en Chile. Está orientado a fortalecer iniciativas de base en todas las áreas del conocimiento, a través del financiamiento de proyectos de excelencia. En sus 28 años, Fondecyt ha financiado alrededor de 14.250 proyectos de investigación, en los que han participado más de 14.370 investigadores. Ello ha impactado significativamente en la actividad científica del país y en la generación de una masa crítica de investigadores en las más diversas disciplinas.

Fondecyt opera hoy mediante tres tipos de concursos, de convocatoria anual y abiertos 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 Postdoctorado en Chile, para estimular la productividad y la dedicación exclusiva de investigadores que hayan obtenido el grado de doctor recientemente.

Entre 2005 y 2010 Fondecyt incrementó en 88% real los recursos totales asignados, aumentando también el número de proyectos financiados y el monto adjudicado por proyecto. Esta cifra crece a un 125% real si se considera el presupuesto del 2011.

Presupuesto Fondecyt, 2005 - 2011
(en millones de pesos de 2011)

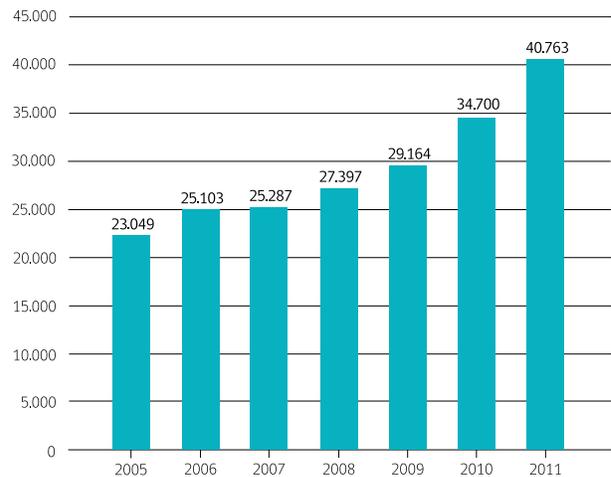


Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

Nota...
No incluye presupuesto Fondap

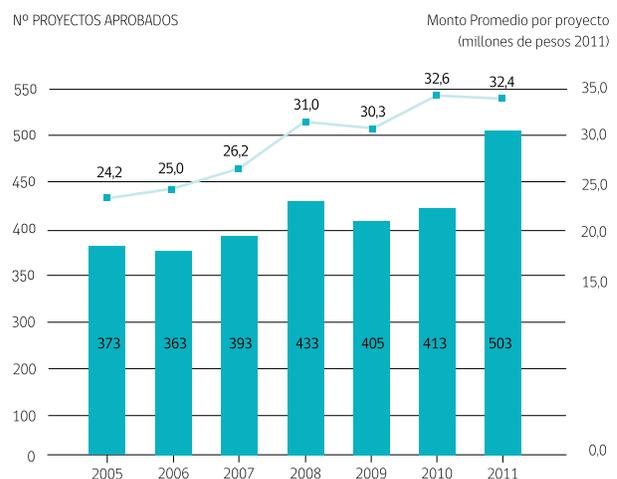
Los incrementos de recursos en Fondecyt se tradujeron, a su vez, en un aumento en el Concurso Regular de Investigación, donde el total de recursos creció en 77% real durante el período 2005 - 2011, pasando de \$ 23.049 millones a \$40.763 millones.

Presupuesto concursos regular Fondecyt, 2005 - 2011
(en millones de pesos de 2011)



Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

Concurso regular Fondecyt proyectos aprobados y promedio por proyectos, 2005 - 2011



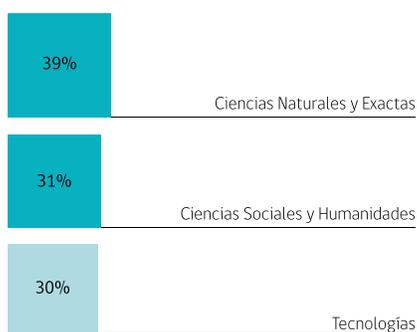
Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

Un total de 503 proyectos fueron adjudicados en el marco del Concurso Regular de Investigación 2011 del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt) de CONICYT. Esta cifra representa un aumento de un 21,8% respecto de las iniciativas aprobadas en la convocatoria anterior (413 proyectos).

De los 503 proyectos aprobados, 199 corresponden al área de Ciencias Naturales y Exactas (39% del total); 149 a Tecnologías (30%), y 155 a Ciencias Sociales y Humanidades (31%).

Cabe destacar, que en el caso de las Ciencias Sociales se produjo un importante aumento de proyectos aprobados respecto del año anterior, registrándose un incremento de 38,3% de iniciativas aprobadas. En este sentido, los proyectos relacionados con el área de la Educación, y que recibirán financiamiento durante 2011, crecieron en un 69% respecto de la convocatoria anterior.

Concurso regular 2011
porcentaje de proyectos aprobados

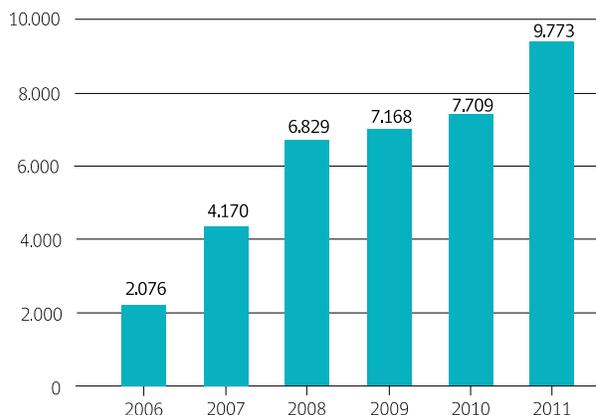


Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

Especialmente dirigido a las nuevas generaciones de profesionales y postgraduados de las universidades chilenas, el Concurso de Iniciación a la Investigación, creado en el año 2006, busca fomentar y fortalecer el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, mediante el financiamiento de proyectos de investigación en todas las áreas del conocimiento, tanto para disciplinas emergentes como consolidadas.

Desde el 2006 a la fecha, los recursos totales para el Concurso de Iniciación han aumentado en más de 245%.

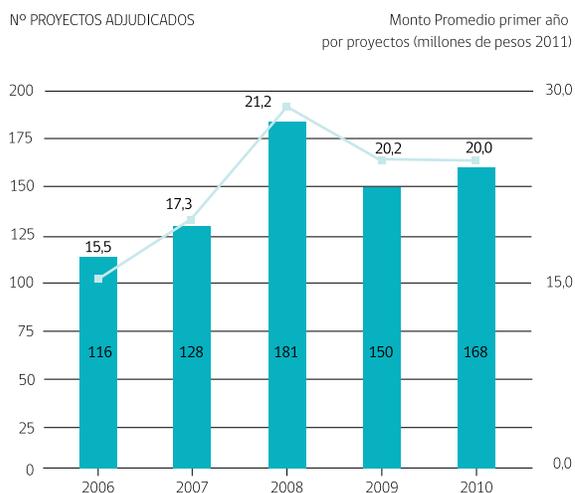
Presupuesto concurso de iniciación Fondecyt, 2006 - 2011



Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

Actualmente, 290 proyectos del Concurso de Iniciación se encuentran en ejecución. Cabe señalar que, desde su puesta en marcha, el concurso ha beneficiado a 575 jóvenes, como se aprecia en el siguiente gráfico.

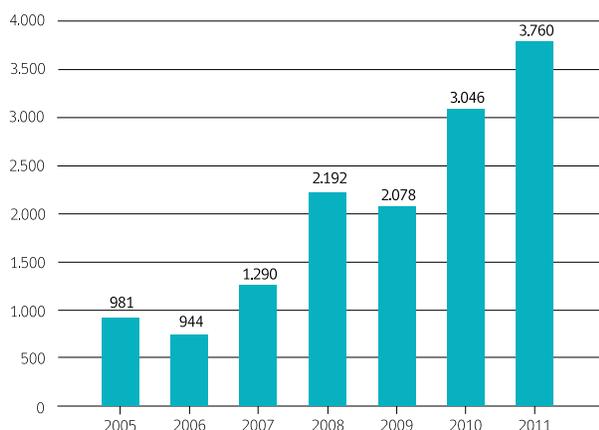
Concurso de iniciación Fondecyt proyectos aprobados y promedio por proyecto



Fuente...
Departamento de Estudios y Planificación Estratégica de CONICYT

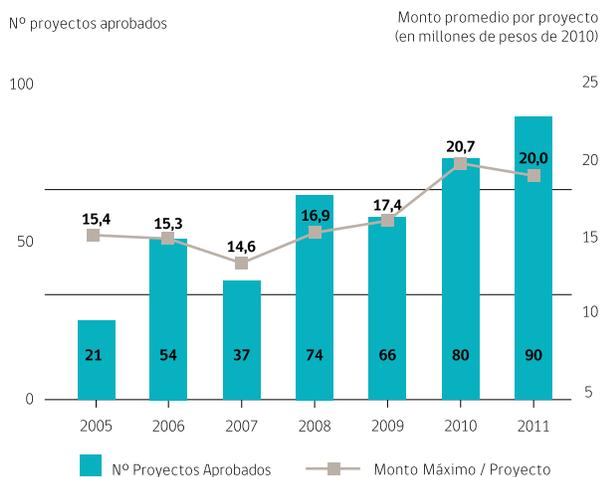
En relación al Concurso de Postdoctorado en Chile, que busca contribuir a la inserción de nuevos investigadores y científicos en la fuerza laboral, durante el período 2005 - 2011 su presupuesto total aumentó en 280% real, pasando de \$ 981 millones a \$ 3.760 millones.

Presupuesto concurso Postdoctorado Fondecyt, 2005 - 2011 (en millones de pesos de 2011)



Asimismo, en igual período, el monto promedio por proyecto aprobado se incrementó en 30% y el número de proyectos financiados se incrementó en 329%, beneficiando a más de 420 investigadores.

Concurso Postdoctorado en Chile
Proyectos aprobados y promedio por proyecto, 2005-2011 (en millones de pesos de 2011)



Es importante señalar que Fondecyt considera acciones para asegurar la igualdad de oportunidades y participación de género en sus concursos, modificando para ello las bases de los concursos en aspectos tales como la inclusión del posnatal en los proyectos postdoctorales, prolongación de los proyectos liderados por mujeres por efectos de pre y posnatal y una medición diferenciada de la productividad científica para aquellas mujeres que hayan tenido hijos en los últimos cinco años.

Fondecyt, a través del financiamiento de proyectos de investigación, ha permitido consolidar la actividad científica del país al dotarlo de una masa crítica cada vez más especializada en las distintas áreas del conocimiento; de infraestructura científica y tecnológica; de redes articuladas de investigadores y de una producción científico-tecnológica compatible con los niveles de desarrollo económico y social.

Uno de los índices más importantes con el cual medir el impacto de la producción científica a nivel nacional e internacional es el proporcionado por el ISI (Institute for Scientific Information).

El ISI, además de certificar e indexar un número restringido de revistas científicas de alto nivel, registra las veces que un artículo es citado o referido en otros artículos ISI publicados con posterioridad en aquellas revistas. De este modo, el porcentaje de citas promedio en publicaciones ISI en un período determinado permite evaluar la calidad de la producción científica, además del desempeño de los investigadores y el avance de diferentes disciplinas.

Cabe señalar que durante el período 2006-2010, el porcentaje de citas promedio asociadas a publicaciones Fondecyt fue 1,18 veces superior al de las citas promedio asociadas al total nacional de publicaciones.

Citas promedio de publicaciones Fondecyt y de publicaciones nacionales, 2006 - 2010

	FONDECYT	CHILE
Total Publicaciones	4.285	20.272
Total Citas	21.886	87.402
Citas Promedio	5,11	4,31

PRINCIPALES LOGROS 2010

Fondecyt

- Aumento en 12% del número de proyectos del Concurso de Iniciación adjudicados, pasando de 150 en 2009 a 168 en 2010.
- Aumento en 22% del número de proyectos de investigación otorgados por el Concurso Regular, pasando de 413 en 2010 a 503 en 2011.
- Aumento en 13% del número de proyectos otorgados por el Concurso de Postdoctorado en Chile, pasando de 80 en 2010 a 90 en 2011.
- Incorporación de más de 150 investigadores de iniciación en la adjudicación del concurso regular 2011 (30% del total).

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Fondecyt

- Aumento a 520 proyectos regulares nuevos.
- 200 nuevos proyectos de iniciación.
- 90 nuevos proyectos de postdoctorado.
- Puesta en marcha del sitio del investigador, sistema de convenios en línea y sitio de revisión de aspectos bioéticos en línea.

ASTRONOMÍA

Gracias a las condiciones privilegiadas que posee el territorio chileno para la observación astronómica, al interés de la comunidad científica y al apoyo de las instituciones del Estado, la astronomía chilena se ha convertido en una de las disciplinas con mayor presencia internacional. Es por ello que en 2006, CONICYT creó el Programa de Astronomía, orientado a potenciar la investigación y docencia en instituciones académicas a lo largo de Chile y a apoyar la formación e inserción de recursos humanos calificados en astronomía y ciencias afines. Además, está a cargo de administrar los tiempos de observación con que cuenta Chile en los telescopios Gemini Sur (región de Coquimbo) y APEX (región de Antofagasta) y, en general, a respaldar y coordinar las acciones que permitan el desarrollo de esta disciplina en el país.

Actualmente, este programa cuenta con los siguientes concursos: Fondos de Astronomía: Gemini-CONICYT y ALMA-CONICYT, Tiempos de observación telescopio Gemini-Sur y APEX, Becas de doctorado en astronomía en el extranjero y Cargo de posición postdoctoral en Astronomía en instituciones chilenas.

Complementariamente, CONICYT administra la instalación de nuevos proyectos de astronomía en el Parque

Astronómico Atacama, situado a 5 mil metros de altitud en la Región de Antofagasta. Con una extensión de más de 36.347 hectáreas, el parque está emplazado en terrenos fiscales concesionados a CONICYT en los que se ofrece espacio para la instalación de proyectos astronómicos de gran envergadura, potenciando a la región como un centro mundial de la astronomía. Actualmente, el parque alberga tres proyectos instalados, Tokyo Atacama Observatory (Mini TAO), el Cerro Chajnantor Atacama Telescope (CCAT) y el Proyecto Atacama Cosmology Telescope (ACT) y 4 Proyectos en postulación.

Los convenios suscritos para la formación de investigadores calificados en la materia, como el suscrito con el Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Francia, impactan de manera decisiva, además de contribuir a la construcción y fortalecimiento de redes de excelencia en astronomía a nivel internacional.

En el año 2010, el Programa adjudicó más de 23 proyectos, a través de sus fondos GEMINI y ALMA, por un total de US\$ 305,700 y US\$ 480,000 respectivamente.

PRINCIPALES LOGROS 2010

Astronomía

- Consolidación del Programa de Astronomía al obtener la concesión del terreno donde se ubica el Parque Astronómico de Atacama, de parte de Bienes Nacionales por 50 años.
- Adjudicación de 23 proyectos: 10 del Fondo ALMA y 13 proyectos de Fondo GEMINI.
- Adjudicación de más de 245 horas de observación a investigadores y astrónomos chilenos en el telescopio Gemini Sur.
- Adjudicación de más de 493 horas de observación a investigadores y astrónomos chilenos en el telescopio APEX.
- Instalación de un nuevo proyecto en el Parque Astronómico Atacama (región de Antofagasta).
- Inauguración del Telescopio MINI TAO en la cumbre del cerro Chajnantor a 5.640 metros de altura, convirtiéndose así, en el telescopio más elevado del mundo.
- Contratación de un Estudio de Valorización del cielo de Chile, a la Pontificia Universidad Católica.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Astronomía

- Consolidación de los nuevos Programas generados a partir de convenios internacionales en Astronomía CNRS-CONICYT (Escuela de radio interferometría IRAM, Programa de Profesores visitantes CNRS y el programa de cooperación Científica PICS)
- Convenio suscrito entre Innova Chile y CONICYT, para apoyar con fondos de contraparte proyectos de instrumentación astronómica o de desarrollos tecnológicos asociados a la astronomía y ciencias afines.
- Incrementar las actividades de difusión para el programa de astronomía.
- Creación de una posición Postdoctoral ALMA-CONICYT.
- Posicionar al Programa de Astronomía de CONICYT como ente coordinador de la disciplina en el país, junto con ser un referente técnico para los convenios internacionales.

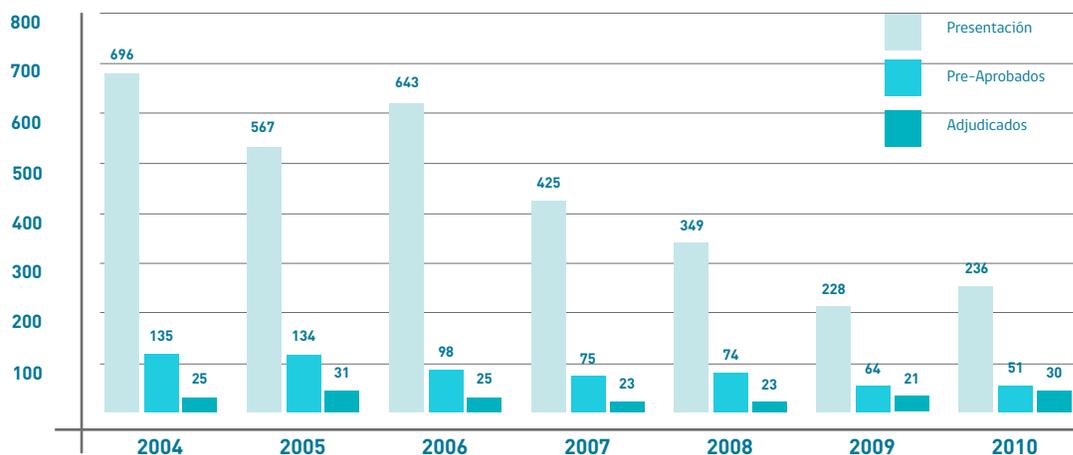
FONIS

El Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud Fonis, fue creado a partir de un convenio de colaboración entre CONICYT y el Ministerio de Salud (MINSAL) firmado en el año 2003, a partir de un protocolo de acuerdo y el trabajo realizado por un grupo de expertos en el año 2001. El objetivo planteado fue crear un fondo conjunto con la finalidad de buscar una mejor vinculación entre la investigación y las necesidades del país, que permitiera generar los conocimientos necesarios para resolver la situación de salud de los sectores más desprotegidos de la población.

Fonis busca promover la generación de nuevos conocimientos que contribuyan a mejorar la toma de decisiones en salud, abarcando desde el diseño de políticas sanitarias hasta las decisiones clínicas, además de fomentar la formación de capital humano en metodologías de investigación aplicada.

El año 2004, se realizó el primer concurso regular de proyectos. Desde esa fecha, Fonis ha adjudicado más de \$ 3.200 millones al financiamiento de 178 proyectos de investigación, correspondientes al 30% de las propuestas seleccionadas para la segunda fase, tal como se aprecia en el gráfico a continuación.

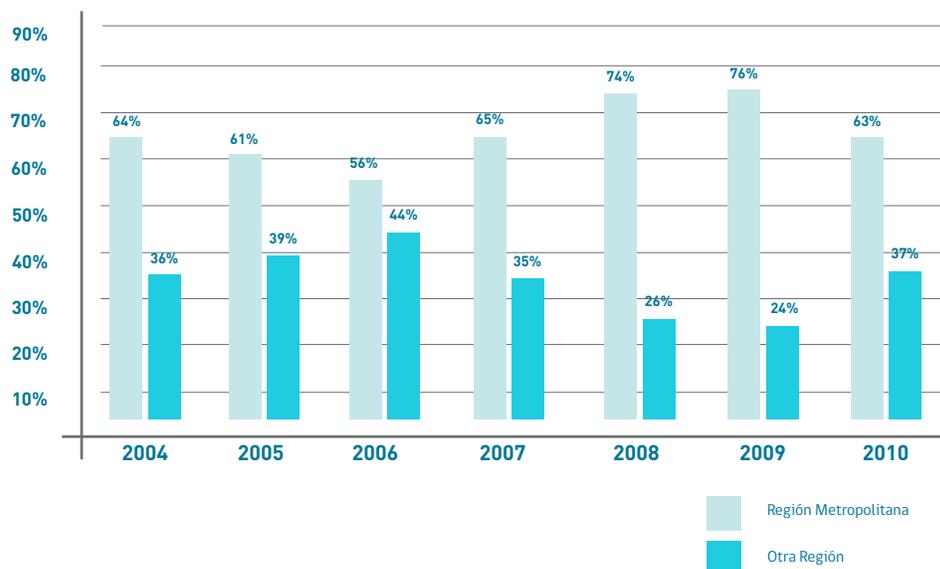
Cantidad de Proyectos Presentados v/s Aprobados
Concurso Anual de Proyecto I+D (por año)



Nota: a partir del año 2007 se incorporó como condición que los proyectos fueran presentados por instituciones con personería jurídica y ya no se aceptan propuestas de personas naturales como fue en un inicio

Además, en el año 2010 la participación regional alcanzó el 37% superando los valores alcanzados en los tres años anteriores.

Porcentaje de Proyectos Adjudicados por Región Concurso Anual de Proyectos I+D



El año 2007, se creó el Concurso Nacional de Programas de Formación en Metodología de la Investigación Aplicada en Salud, dirigido a financiar proyectos orientados a capacitar a investigadores con interés en estudiar problemas relevantes y prioritarios de salud de los chilenos. A través de este concurso, se busca aumentar la competitividad de los proyectos presentados al Fonis y la capacidad de los investigadores para formular y desarrollar propuestas de investigación en salud aplicada, a través de una formación en buenas prácticas de formulación, diseño y ejecución de proyectos de investigación.

A la fecha se han realizado dos convocatorias que han apoyado a seis programas por un total de 240 millones de pesos, destinados a la formación de investigadores en las distintas regiones del país, a través de programas de formación en metodología de la investigación en los ámbitos de salud pública, investigación clínica e investigación cualitativa.

PRINCIPALES LOGROS 2010

Fonis

- Adjudicación de 30 nuevos proyectos por más de \$ 700 millones.
- Participación regional en el último concurso adjudicado alcanzó el 37%.
- Se apoyaron proyectos de relevancia para la salud pública. Entre los finalizados el año 2010, se pueden mencionar a modo de ejemplo:
- * "Evaluación de resultados del plan piloto de tratamiento de

la hepatitis C en la comunidad", contribución para la toma de decisiones en salud aportando evidencia científica para incorporar al GES el tratamiento de la Hepatitis C.

- * "Calendarización tipo e impacto de la lluvia polínica en la sensibilización alérgica de los pacientes con asma y rinoconjuntivitis alérgica en la ciudad de Temuco". El monitoreo resultante se incorpora a la página

web de calendarización nacional (www.polenes.cl).

- * "¿Cuál es la mínima dosis útil de inhibidores de la bomba de protones para prevenir el re-sangrado por úlcera péptica?", revisión sistemática cuyos resultados muestran que la evidencia científica señala que los esquemas de dosis bajas son igual de efectivos en prevenir el re-sangrado que los esquemas de dosis altas.



PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA: UN SISTEMA ARTICULADO

CONICYT ha creado distintos instrumentos de apoyo público que han permitido el fortalecimiento creciente de la investigación científica en Chile, convirtiéndola en el pilar básico de los procesos de generación de conocimiento e innovación que el país requiere.

FONDEF

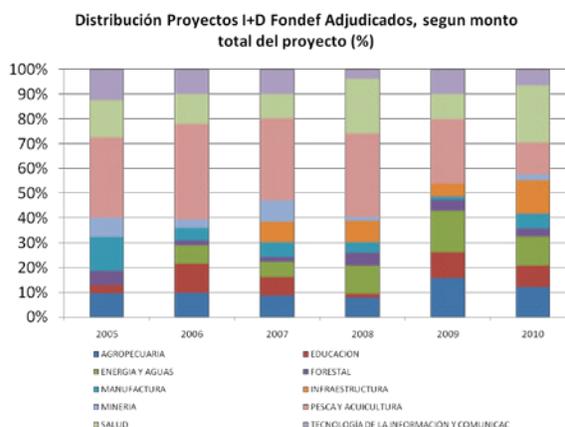
Creado en 1992, este fondo busca promover la vinculación y asociatividad entre instituciones de investigación, empresas, y otras entidades. El objetivo es desarrollar proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico – tanto precompetitivos como de interés público – y de valorización de resultados de investigación, especialmente en aquellas áreas definidas como prioritarias para el país, asumiendo el desafío de avanzar hacia una sociedad y una economía basadas en el conocimiento.

Fondef dispone de los siguientes instrumentos de apoyo:

- Concurso anual de Proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D).
- Valorización de Resultados de Investigación (ex Transferencia Tecnológica).
- Programa Genoma Chile (Programa conjunto CONICYT- Innova Chile).
- Programa Hacia una Acuicultura Mundial (HUAM).
- Programa de Tecnologías de Información y Comunicación Efectivas para la Educación (TIC-EDU).
- Programa Marea Roja.
- Programa Fondef Regional (con recursos del FIC-R).
- Programa de I+D en Bioenergía.
- Programa Herramientas Biotecnológicas para el Mejoramiento Genético en Fruticultura (Programa conjunto CONICYT- Innova Chile).
- Programa Diversificación de la Acuicultura Chilena (Programa conjunto CONICYT- Innova Chile).
- Programa en Alimentos Funcionales.

En los últimos seis años, mediante el Concurso anual de Proyectos de I+D, se financiaron más de 330 proyectos de investigación aplicada, con una inversión cercana a los \$ 73.000 millones. Aunque el número de proyectos apoyados anualmente por este instrumento se ha mantenido estable entre (en torno a 40), el monto promedio entregado por proyecto se incrementó en 29% real durante este período.

Distribución por área de proyectos I+D financiados por Fondef, 2005 y 2010



En el último concurso de I+D adjudicado se financiará la ejecución de 42 proyectos que incentivarán la competitividad de la economía nacional y el mejoramiento en la calidad de vida de la población. Esta convocatoria recibió una cifra récord de 268 postulaciones e involucra una inversión de más de \$13 mil millones.

AREA	% N° PROYECTOS	% MONTOS
AGROPECUARIA	9,5%	12,1%
EDUCACION	11,9%	8,7%
ENERGIA Y AGUAS	9,5%	11,7%
FORESTAL	2,4%	3,3%
INFRAESTRUCTURA	7,1%	6,1%
MANUFACTURA	14,3%	13,3%
MINERIA	2,4%	2,3%
PESCA Y ACUICULTURA	14,3%	12,9%
SALUD	21,4%	23,2%
TIC	7,1%	6,4%
TOTAL	100,0%	100,0%
	42	MM\$13.380

A partir de 2009, el Concurso anual de I+D se fue perfeccionando con la apertura de una línea de proyectos de interés público, lo que permite apoyar a aquellas iniciativas cuyos resultados generan innovaciones de productos, procesos o servicios destinados al beneficio de la comunidad chilena o a aquellas áreas relevantes para la economía nacional no apropiables por agentes individuales. En la XVII versión del Concurso anual, de 42 proyectos adjudicados, se financiaron 16 proyectos de I+D de interés público.

Hasta el año 2010, el Programa FONDEF ha podido recoger la siguiente muestra de los resultados de sus distintos proyectos:

- 37** empresas creadas, incluyendo unidades de negocios y spin-offs
- 39** centros de investigación y de servicios tecnológicos y capacidades creadas
- 56** nuevos productos, servicios o procesos
- 13** contribuciones a áreas sociales, como salud, educación, vivienda y seguridad
- 20** contribuciones a políticas públicas, como creación o mejoramiento de programas, regulaciones o normas
- 17** manuales técnicos.

Estos resultados representan solo algunos de los resultados con valor económico, social o institucional de los proyectos FONDEF, ya que, en general, existe un desfase entre la finalización del proyecto y la obtención de sus resultados.

PRINCIPALES LOGROS 2010

Fondef

- Adjudicación de 42 nuevos proyectos de I+D, con más de \$13.000 millones asignados.
- Adjudicación de 19 nuevos proyectos de valorización de resultados de investigación.
- Adjudicación del primer concurso de Bioenergía a cuatro proyectos por más de \$ 600 millones.
- Adjudicación del primer concurso del Programa de Mejoramiento Genético en Frutales: Herramientas Biotecnológicas basadas en Genómica, aprobándose dos proyectos por un monto superior a los \$ 1.500 millones.
- Adjudicación del primer concurso de Alimentos Funcionales a seis iniciativas por casi \$ 1.000 millones de pesos.
- Adjudicación de seis proyectos del V Concurso "Tecnologías de Información y Comunicación Efectivas para la Educación" (TIC-EDU) asignando casi \$ 1.000 millones.
- Adjudicación del primer concurso de "Diversificación de la Acuicultura en Chile" otorgó \$ 1.882 millones para financiar tres iniciativas destinadas específicamente a desarrollar investigación vinculada con el bacalao de profundidad y la merluza austral.
- Adjudicación del primer concurso del Programa de Mejoramiento Genético en Frutales: Herramientas Biotecnológicas basadas en Genómica, aprobándose dos

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Fondef

- Adjudicar al menos 45 nuevos proyectos en el XVIII concurso de proyectos de I+D.
- Adjudicar al menos cinco proyectos del tercer concurso del Programa Marea Roja, por alrededor de mil millones de pesos.
- Definir y diseñar al menos un nuevo programa temático.
- Adjudicar al menos 40 nuevos proyectos de Valorización de Resultados de Investigación, provenientes de proyectos financiados por Fondef o por otros fondos públicos.
- Adjudicar al menos siete nuevos proyectos del Programa Fondef Regional, correspondientes a cinco regiones.

FONDAP

El Programa Fondap fue creado en 1997 como un instrumento de desarrollo científico para articular el trabajo multidisciplinario 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. Es un programa competitivo destinado al financiamiento de la creación o fortalecimiento de Centros de Excelencia en investigación por un período máximo de 10 años.

Los centros Fondap, además de desarrollar la investigación de excelencia y fomentar la investigación asociativa, están orientados a la formación de capital humano avanzado.

Desde su creación el Programa Fondap ha financiado siete centros de excelencia. Los Centros de Investigación Interdisciplinaria Avanzada en Ciencias de los Materiales (CIMAT) y de Regulación Celular y Patología (CRCP, creados en 1998, finalizaron su ejecución en 2009, al cumplir 10 años.

En el año 2010, Fondap continuó financiando cinco centros de investigación. Éstos fueron:

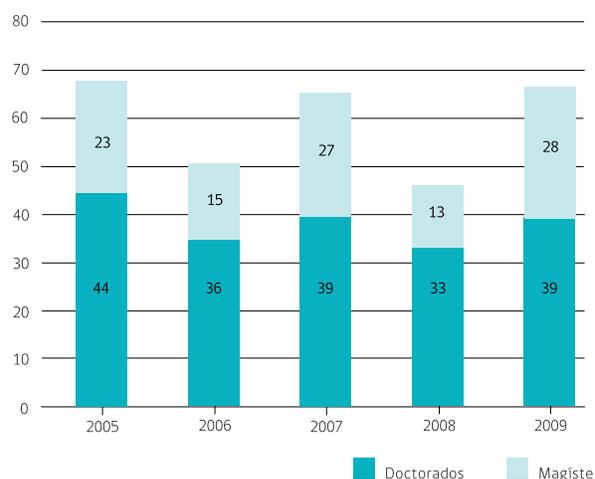
- Centro de Modelamiento Matemático (CMM), Universidad de Chile.
- Centro de Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad (CASEB), Pontificia Universidad Católica.
- Centro de Investigación Oceanográfico en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS), Universidad de Concepción.
- Centro de Astrofísica, Universidad de Chile.
- Centro de Estudios Moleculares de la Célula (CEMC), Universidad de Chile.

Nota: El Centro de Modelamiento Matemático (CMM), el Centro de Investigación Oceanográfico en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS), el Centro de Astrofísica y el Centro de Regulación Celular y Patológica (CRCP) son, a su vez, Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia

Además, a finales del año 2010 se adjudicó el Tercer Concurso Nacional de Centros de Excelencia en Investigación Fondap de CONICYT. En esta nueva convocatoria, dos nuevos centros fueron adjudicados -ambos de la Universidad de Chile-. El Centro de Regulación del Genoma (CRG), que recibirá un total \$ 4.456 millones, y el Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes (CEGA), que se adjudicó más de \$ 3.610 millones. Este financiamiento corresponde al presupuesto asignado para cinco años de funcionamiento de estos Centros de Excelencia, los que en el caso de ser exitosos pueden ser renovados por un nuevo período de cinco años.

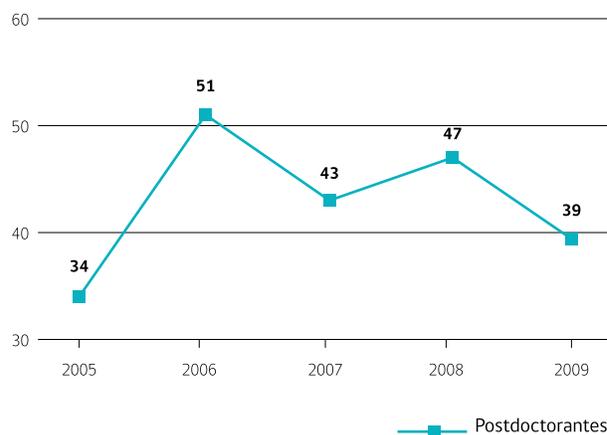
Entre 2005 y 2009, completaron su formación 297 jóvenes investigadores, de los cuales 106 obtuvieron el grado de magíster y 191 el de doctor.

Tesis de Magíster y Doctorado finalizadas en centros Fondap, 2005 - 2009

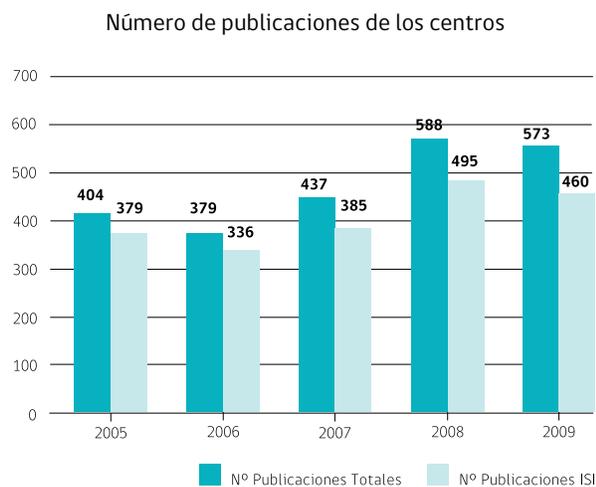


En esta misma línea, entre 2005 y 2009, los centros Fondap han formado a 214 investigadores de excelencia a través de sus programas de postdoctorados.

Postdoctorados formados en centros Fondap, 2005 - 2009



En el período 2005 - 2009, el número de artículos ISI publicados por los Centros Fondap creció en 42%.



PRINCIPALES LOGROS 2010

Fondap

- Formación de 297 jóvenes investigadores, de los cuales 106 obtuvieron el grado de magíster y 191 el de doctor.
- Formación de 214 investigadores de excelencia a través de los programas de postdoctorado.
- Adjudicación de dos nuevos centros del Tercer Concurso Nacional de Centros de Excelencia e Investigación.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFÍOS 2011

Fondap

- El programa Fondap seguirá apoyando el fortalecimiento de los centros de excelencia existentes, aunando los esfuerzos del Estado para concitar el trabajo en equipo de investigadores en áreas temáticas donde la ciencia nacional ha alcanzado un alto nivel de desarrollo y así dotar a Chile de una plataforma de investigación de excelencia, capaz de dialogar de igual a igual con el mundo.
- Durante el año 2011, el programa Fondap llamará al Cuarto Concurso Nacional de Centros de Excelencia en Investigación.

REGIONAL

Dentro de los ámbitos de acción definidos por la Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad se encuentra el de la Regionalización de la Innovación, ello en base a la idea de que es precisamente en las regiones en donde ocurren los procesos productivos en los que puede darse, principalmente mediante el desarrollo científico y tecnológico, los procesos de innovación que permitan dar un salto sostenible en el mejoramiento de su competitividad.

En este contexto, y entendiendo que CONICYT es una de las principales agencias que ejecuta dicha Estrategia, ese lineamiento se expresa por definición en la acción que realiza el Programa Regional, lo cual se manifiesta en una labor orientada a la promoción de la descentralización geográfica e institucional del desarrollo científico y tecnológico del país. Además, articula la actividad científica, tecnológica

y de innovación en las regiones con las necesidades en áreas temáticas relevantes para su desarrollo, conforme a las prioridades establecidas por sus propias instancias regionales.

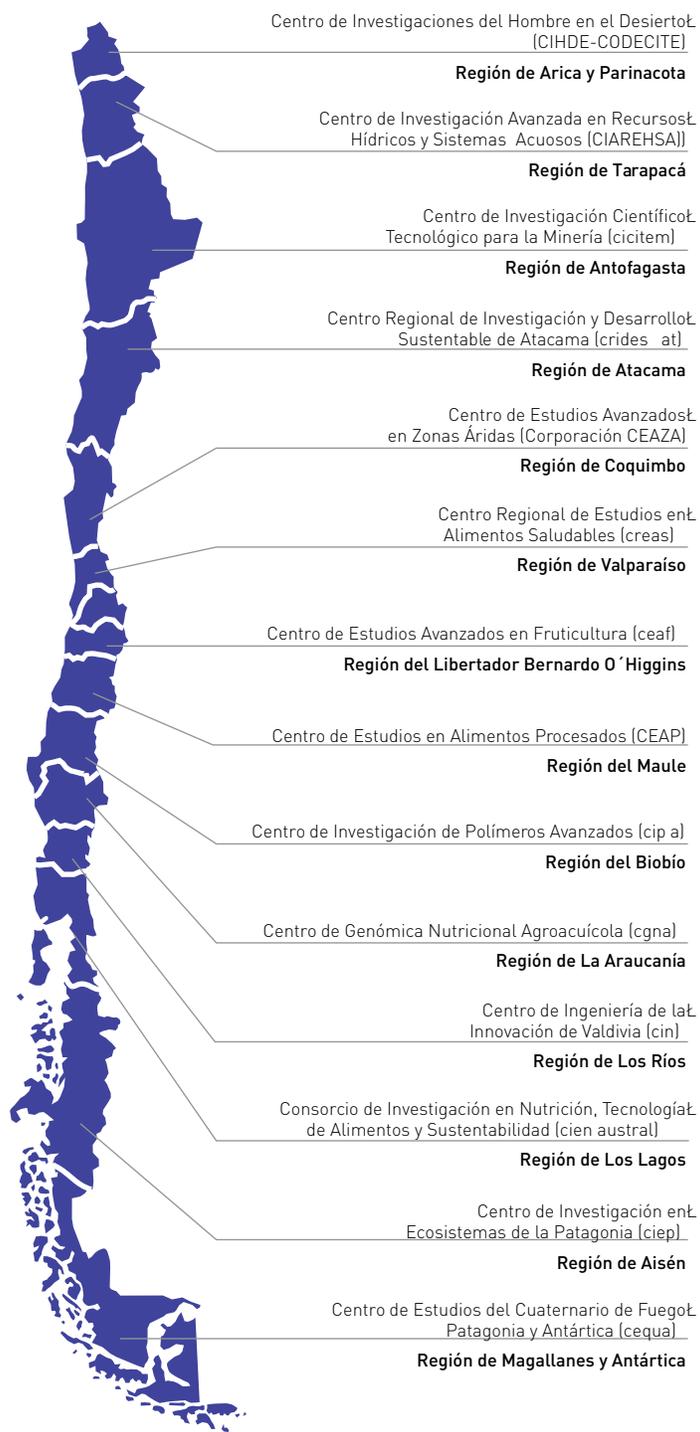
Esa labor se ha manifestado en la entrega de apoyo para la instalación de Centros Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico y en la gestión de la aplicación de diversos instrumentos de CONICYT financiados con el Fondo de Innovación para la Competitividad de asignación Regional, todo ello orientado a responder de manera pertinente a las necesidades que las regiones presentan en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación lo cual, a su vez, ha permitido ampliar el alcance de la acción que realiza nuestra Comisión en los ámbitos de Capital Humano y Fortalecimiento de la Base Científica y Tecnológica del país.

LÍNEAS DE TRABAJO DEL PROGRAMA REGIONAL

Para el cumplimiento de su labor, el Programa Regional se organiza en dos áreas de trabajo: el Área de Centros Regionales y el Área de Estrategia Regional. A través de ellas, se ejecutan las siguientes líneas de trabajo:



MAPA CENTROS REGIONALES APOYADOS POR CONICYT 2010



Nombre	Área de estudio	Financiamiento Total CONICYT (M\$)
1. CIHDE-CODECITE	Recursos Patrimoniales (Arqueología y Antropolgía)	1.201.200
2. CIAREHSA	Gestión Integrada del Recurso Hídrico, Innovación Tecnológica en Sistemas Acuicos	925.000
3. Corporación CICITEM	Biominería e ingeniería de procesos, Recursos hídricos, Energía no tradicional y sustentabilidad para la minería.	880.000
4. CRIDESAT	Minerales industriales, ecosistemas.	1.000.000
5. Corporación CEAZA	Hidrología y modelos, Biología terrestre, Agricultura y clima, Biología marina y acuicultura, Oceanografía	1.800.000
6. CREAS	Bioprocesos, Certificación y producción agrícola enfocada hacia la producción de alimentos saludables.	1.000.000
7. CEAF	Fruticultura, Genética Vegetal & Genómica Funcional, Fisiología Vegetal, Agronomía	1.000.000
8. CEAP	Mejoramiento de Procesos y Tecnologías en Producción; Estudios de Evaluación Agronómicos, Alimentarios y de Salud para la obtención de nuevos productos; Manejo y Transformación de Residuos	925.000
9. Corporación CIPA	Polímeros funcionales, Materiales termoplásticos, Adhesivos y reciclaje	1.800.000
10. CGNA	Bioteología de plantas, bioinformática, bioprocesos y nutrición acuícola	1.680.000
11. CIN	Biología, cambio climático, Glaciología, Física teórica	999.715
12. CIEN AUSTRAL	Sustentabilidad ambiental, Nutrición acuícola y pecuaria, Producción y diversificación acuícola y pecuaria, Tecnología en alimentos, Ingeniería y diseño, Gestión tecnológica.	1.500.000
13. CIEP	Ecología y biodiversidad terrestre y acuícola.	900.000
14. Fundación CEQUA	Poblamiento humano, Ecología marina, Paleoecología y Glaciología	2.000.000

PRINCIPALES LOGROS 2010

Regional

- Fortalecimiento para centros alcanzó los \$417 millones. Este fortalecimiento se orientó principalmente a materias de Gestión y Transferencia Tecnológica y Equipamiento.
- Participación, en representación de CONICYT, en instancias nacionales y regionales. Realización de labor conjunta con como la Asociación Nacional de Consejeros Regionales de Ciencia y Tecnología – ANCORE – y la Mesa Interinstitucional de Coordinación del FIC-Regional, Gobiernos Regionales y las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo.
- Gestión del FIC-Regional: Ejecución de convocatorias regionales de instrumentos de los programas Formación de Capital Humano Avanzado, Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado, Investigación Asociativa, Explora, Astronomía y Fondef, además de instrumentos propios del Programa Regional. Durante el año 2010 se efectuaron más de 30 convocatorias regionales.
- Creación del Centro del Investigación Científica y Tecnológica en materia Hortofrutícola, en la Región de Valparaíso, financiado con recursos FIC-Regional. Con él, ya son 15 los Centros creados.
- Inserción de investigadores de alto nivel en ocho regiones del país (recursos FIC- R).
- Políticas Regionales de CTi: Aprobación, por parte de los Consejos Regionales de O'Higgins y Magallanes de las Políticas Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, las cuales han sido diseñadas con recursos FIC Regional asignados por esas regiones a CONICYT.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Regional

- Fortalecer y mejorar la acción del Programa en el acompañamiento en la gestión de los centros, entendidos como consorcios de I+D+i según su etapa de desarrollo.
- Mejoramiento de la pertinencia y la oportunidad de la acción de CONICYT, en relación a las necesidades y desafíos regionales, mediante la definición de planes e iniciativas para incrementar presencia regional.
- Participación en Proyecto RIS-UE: proyecto "Apoyando el Desarrollo de un Sistema Regional de Innovación que Promueva Regiones Innovadoras", el cual es financiado por la Unión Europea y el Gobierno de Chile y que busca diseñar Estrategias Regionales de Innovación, en base a la metodología europea RIS (Regional Innovation System). Este proyecto, que el liderado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), será ejecutado a partir del presente año en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo, Metropolitana, O'Higgins y Biobío.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ASOCIATIVA (PIA)

Este programa se creó en el año 2009, a partir de la fusión del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología (PBCT) y el Programa de Financiamiento Basal.

A través de la coordinación de diversas iniciativas de apoyo a la investigación asociativa, este programa busca promover la articulación y asociación entre investigadores, como también entre éstos y otros actores nacionales y/o internacionales (centros de investigación, instituciones académicas, empresas e institutos públicos entre otros), además de fomentar la creación y consolidación de centros científicos y tecnológicos de excelencia.

Para cumplir estos objetivos, este nuevo programa dispone de cuatro líneas de acción, detalladas en la siguiente tabla junto a sus respectivos instrumentos de apoyo.

Líneas de acción e instrumentos asociados del PIA

APOYO A GRUPOS DE INVESTIGADORES (ANILLOS)
Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología
Anillos de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades
Anillos de Investigación en Ciencia Antártica
APOYO A CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Centros de Investigación en Educación
Consortios Tecnológicos Empresariales de Investigación
Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia (Financiamiento Basal)
APOYO PARA EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
Centros de Servicios de Equipamiento Científico mayor de uso compartido.
APOYO A LA VINCULACIÓN Y LA ARTICULACIÓN
Redes y Fondos de Colaboración y Vinculación (Nacional e Internacional)
Talleres de Articulación
Fomento al Patentamiento ⁽¹⁾

Los anillos de investigación se conforman en torno a un grupo de trabajo colaborativo, amplio y multidisciplinario conformado por al menos tres investigadores principales, otros investigadores asociados, postdoctorantes y estudiantes de pre y postgrado. Su objetivo es fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país mediante proyectos de investigación en todas las áreas financiados durante tres años.

Actualmente existen tres tipos de anillos:

- Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología.
- Anillos de Investigación en Ciencias Sociales.
- Anillos de Investigación en Ciencia Antártica.

Anillos de investigación en ejecución por tipo de disciplina



Nota: (1) Proyectos de continuidad del Programa Bicentenario de CyT.

Además, durante el 2010 el Programa de Investigación Asociativa, adjudicó más de \$ 900 millones a 11 proyectos en el marco de los siguientes concursos de cooperación internacional conjunta: Apoyo al Desarrollo de Proyectos de Investigación Conjunta CONICYT Chile - ANR Francia , Apoyo al Desarrollo de la Cooperación Internacional para la Investigación de Excelencia: Modalidad de Investigación Conjunta CONICYT-SER de Suiza y Apoyo al Desarrollo de Proyectos de Investigación Conjunta Chile - Finlandia en Educación, Conicyt-AKA.

Desde 2004, CONICYT ha apoyado la creación de nuevos consorcios tecnológicos empresariales que promueven la innovación tecnológica en sectores claves de la economía nacional, fomentando la vinculación público-privada y las relaciones entre grupos de investigadores, lo que a su vez permite el desarrollo de investigaciones sustentables y de alto impacto que permitan la adopción, transferencia y comercialización de sus resultados.

Al 2010, los consorcios vigentes son los siguientes:

- Desarrollo de tecnologías innovadoras y competitivas para la obtención de productos de alto valor agregado a partir de corrientes residuales de la industria nacional forestal, pesquera y vitivinícola NATURALIS S.A.
- Consorcio de Tecnología e Innovación para la Salud, CTI-SALUD S.A.
- Innovación biotecnológica en la producción de nuevas variedades de vides y frutales de carozo BIOFRUTALES S.A.
- Consorcio Tecnológico Empresarial en Biomedicina Clínico Molecular Aplicada Biomedical Research Consortium BMRC Chile.
- Consorcio Tecnológico de Acuicultura en zonas expuestas en Chile EcoSea Farming S.A.

Por su parte, el Programa de Financiamiento Basal representa uno de los esfuerzos más importantes realizados en el país hasta ahora con la finalidad de fortalecer la investigación científica, la formación de capital humano avanzado, la cooperación internacional y el vínculo con el sector productivo. A través de un financiamiento de base, este programa busca potenciar y fortalecer centros de investigación cuyas actividades permitan aumentar la competitividad de la economía chilena.

Con aportes provenientes del Fondo de Innovación a la Competitividad (FIC), en los últimos tres años, este programa de CONICYT ha otorgado cerca de \$ 30.000 millones para la formación de 13 Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia:

- Centro de Envejecimiento y Regeneración, Pontificia Universidad Católica, 2008.

- Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Afines, Universidad de Chile, 2008.
- Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, 2008.
- Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental, Universidad de Concepción, 2008.
- Unidad de Desarrollo Tecnológico, Universidad de Concepción, 2008.
- Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad (independiente), 2008.
- Fundación Ciencia para la Vida (independiente), 2008.
- Centro de Estudios Científicos (independiente), 2008.
- Centro de Óptica y Fotónica, Universidad de Concepción, 2009.
- Centro Científico-Tecnológico de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, 2009.
- Centro de Tecnología para la Minería, Universidad de Chile, 2009.
- Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología, Universidad de Santiago, 2009.
- Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (independiente), 2009.

Actualmente, los Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia albergan aproximadamente a 344 investigadores, más de 250 estudiantes de pregrado y más de 500 estudiantes de postgrado (máster y Phd⁽²⁾). Los centros además están vinculados activamente con el sector público a través de la participación en comités gubernamentales de medio ambiente, educación, ciencia y tecnología, entre otros. Paralelamente, su relación con el sector comercial e industrial ha aumentado progresivamente, a partir de la generación de proyectos de transferencia con sectores como minería, telecomunicaciones, transporte, farmacología, vitivinicultura, forestal y acuicultura.

A los centros científicos y tecnológicos financiados por CONICYT en los últimos años, se suma la puesta en marcha, en 2008, de dos centros de investigación en educación, destinados a mejorar el acceso, la calidad y la equidad de la educación preescolar, básica, media y superior chilena, a través de investigación, formación de capital humano y generación de innovaciones. Estos centros son:

- Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, Pontificia Universidad Católica.
- Centro de Estudios Avanzados en Educación, Universidad de Chile.

Centros PIA vigentes y adjudicados años 2005, 2008 y 2010



A final del año 2010, se adjudicó el Primer Concurso Nacional de Centros de Servicios de Equipamiento Científico y Tecnológico Mayor de Uso Compartido, convocado por este Programa. Este concurso tuvo por objetivo cubrir parte de los requerimientos de equipamiento e infraestructura mayor que presenta el Sistema de Ciencia y Tecnología Nacional, junto con incrementar el acceso de nuestros investigadores a equipamiento científico y tecnológico de alta complejidad y de punta, permitiendo generar mayor investigación de frontera. La idea es mejorar las capacidades de investigación y desarrollo en el país, impulsando su base científica y tecnológica.

Más de \$ 7.000 millones entregaran CONICYT a los cuatro proyectos ganadores a través de la respectiva institución albergante:

- Centro Nacional de Genómica, Proteómica y Bioinformática, Universidad Chile.
- Laboratorio Nacional para HPC, Universidad Chile.
- Centro para fortalecer las capacidades de Investigación, Desarrollo e Innovación en Chile, mediante la creación de un bioterio de clase mundial que asegure la calidad de la I+D+I en Biotecnología, Pontificia Universidad Católica.
- Centro de Microscopia Avanzada en la región del Biobío, Universidad de Concepción.

PRINCIPALES LOGROS 2010

Programa de Investigación Asociativa (PIA)

- Continuidad de 48 Anillos de investigación en Ciencia y Tecnología, Ciencias Sociales y Ciencias Antárticas.
- Continuidad de 13 Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia (Financiamiento Basal).
- Continuidad dos Centros de Investigación Avanzada en Educación.
- Continuidad cinco Consortios Tecnológicos Empresariales de Investigación.
- Continuidad 15 proyectos de Fomento al Patentamiento.
- Continuidad 14 proyectos de Talleres de Articulación.
- Continuidad siete Proyectos de Investigación Conjunta con Finlandia y Francia.
- Adjudicación de 11 Proyectos de Investigación Conjunta con Finlandia, Francia y Suiza.
- Adjudicación cuatro Centros de Servicios de Equipamiento Científico y Tecnológico Mayor de Uso Compartido.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Programa de Investigación Asociativa (PIA)

- Implementación de un Panel Internacional para el proceso de renovación del siguiente período de tres años de los Centros de Investigación Avanzada en Educación.
- Utilización de los Convenios de Cooperación Internacional como medio de apoyo para los instrumentos del Programa y/o para la generación de instrumentos propios del mismo.
- Diseño del Concurso de Anillos de C&T.

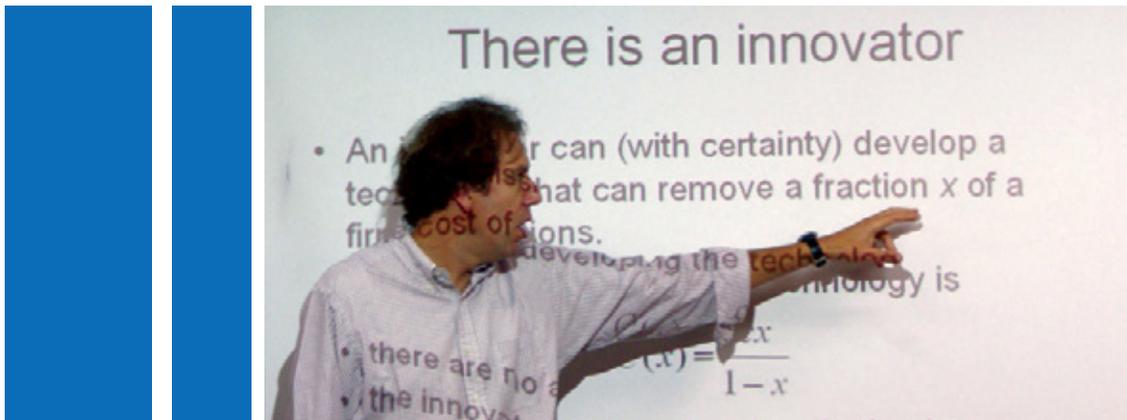


4

APOYO COMPLEMENTARIO: INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Para incrementar la efectividad de su labor en la formación de capital humano y en el desarrollo de la base científica y tecnológica del país, CONICYT cuenta con dos programas de apoyo.

Uno de ellos busca mejorar la disponibilidad, acceso y uso de información científica de nivel mundial, mientras que el otro está orientado a ampliar y estrechar la vinculación internacional de investigadores e instituciones chilenas de ciencia y tecnología.





PROGRAMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

De acuerdo al rol cada vez más esencial que tiene para la actividad científica el acceso a información oportuna y de alto nivel, CONICYT cuenta con un programa para fortalecer el acceso de los investigadores chilenos a sistemas de información científica y tecnológica altamente avanzados.

PROGRAMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN EN LA CIENCIA.

La diseminación 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 diseminar 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, tiene como rol fortalecer y asegurar el acceso a la información científica nacional e internacional para la investigación, la educación e innovación.

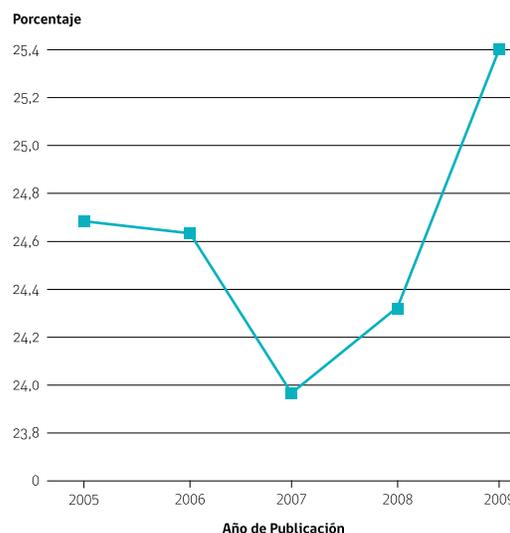
El Programa ha implementado sistemas de información y conocimiento que diversifican los mecanismos de acceso a la información científica, y permiten potenciar la visibilidad de la producción científica nacional, medir su calidad e impacto, y diseñar instrumentos para reutilizar y gestionar la información científica y los datos de investigación.

Iniciativas

1.- La Biblioteca Electrónica de Información Científica BEIC cofinanciada entre la Corporación Cincel y CONICYT funciona desde enero de 2008 y entrega servicios de acceso a más de cinco mil revistas científicas a todas las universidades del CRUCH y a dos universidades privadas. Además, están disponibles otros recursos de información para medir la productividad científica como: Web of Science, Scopus y Journal Citation Reports.

En el siguiente gráfico se presenta el Consumo de la Colección BEIC en relación con el total de referencias citadas en la Investigación Chilena publicada en Web of Science (2005- 2009). En este se observa un aumento del consumo de títulos de la colección BEIC. La tasa de crecimiento es 6,3% en el período 2007-2009, lo que nos da una señal del uso efectivo de la BEIC por parte de los investigadores chilenos.

CITAS DE INVESTIGACIONES CHILENA PUBLICADAS EN LA WEB OF SCIENCIE (2005-2009)

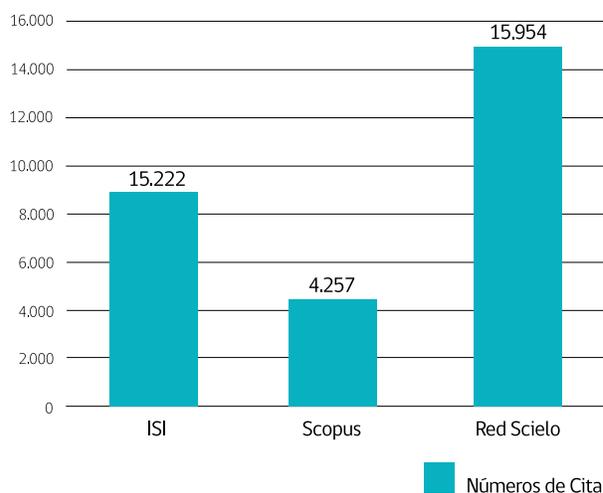


Fuente: "Estudio actualizado del patrón de citación de la comunidad científica nacional y orden de prelación de los editores. Informe de Avance". Consultoría Evaluación del Impacto de la BEIC, Nicholas Cop Consulting, 2011.

2.- SciELO-Chile (Scientific Electronic Library Online, www.scielo.cl) es una colección de 91 revistas científicas nacionales, accesibles de manera gratuita en texto completo e integrado en una red iberoamericana. Hay 42 revistas indizadas en ISI.

En el período 2005-2010, las revistas contenidas en SciELO-CHILE cuentan con más de 30.000 citas en los principales índices internacionales, como ISI (15.222 citas), Scopus (4.257 citas) y Red SciELO (15.954 citas).

Número de citas revistas Scielo Períodos 2005-2010



Números de Citas

3.- Repositorio Institucional Digital 2.0 alberga en formato digital la producción científica generada por proyectos financiados por los fondos concursables de CONICYT, o por estudios financiados con fondos de la Ley de Presupuestos. Esta colección cuenta con más de 10.000 documentos accesibles en texto completo.

4.- El Fondo de Publicación de Revistas Científicas proporciona apoyo financiero concursable a las revistas científicas nacionales de alta calidad y circulación internacional. Desde su creación en 1988, ha apoyado 453 proyectos que buscan potenciar la visibilidad de la producción científica nacional junto mejorar la calidad de las revistas científicas nacionales.

5.- Desde 2009 el Programa gestiona el Fondo de Estudios sobre el Pluralismo en el Sistema Informativo Nacional, iniciativa anual conjunta entre CONICYT y el Ministerio Secretaría General de Gobierno, que financia mediante concurso público investigaciones en Ciencias de la Comunicación.

6.- Redciencia, la red de colaboración científica más importante de América Latina, cuenta con más de 4.000 miembros. Durante 2010 se desarrollaron nuevos servicios que potencian la efectividad en la comunicación de contenidos y el apoyo de esta plataforma para grupos especializados de investigadores de diversas disciplinas, junto con servicios que fortalecen la inserción de científicos en el sector público y privado.



PRINCIPALES LOGROS 2010

Programa de Información Científica

- Usuarios de la BEIC descargaron 6.156.632 artículos en texto completo.
- El portal SciELO-Chile durante 2010 alcanzó un total de 21 millones de accesos.
- El Fondo de Publicación de Revistas Científicas apoyó 27 nuevos proyectos pertenecientes a 14 instituciones.
- El Fondo de Pluralismo en el Sistema Informativo Nacional financió cuatro estudios. Entre los beneficiarios hay equipos de investigadores de la Universidad Diego Portales, FLACSO, y Universidad Arcis.
- El repositorio institucional Digital RI 2.0 cuenta con más 10.000 documentos disponibles en línea (Informes de proyectos, Estudios, Artículos, Tesis, entre otros).
- Organización junto con Elsevier y CINCEL del Seminario "Cómo preparar un Artículo Científico de Calidad Internacional" dirigido a 500 nuevos investigadores y tesis de posgrado de Chile.
- Se organizó el Primer Seminario Internacional de Gestión de Datos de Investigación e Información Científica, que contó con la Presencia de Experto Internacional, Dr. Paul Ulhrir, Director del Consejo Directivo de datos e información científica y tecnológica de la Academia Nacional de Estados Unidos y miembro de grupo de trabajo de la OECD. El propósito del Seminario fue revisar los resultados del Estudio encargado por CONICYT "Estado del arte nacional y plantear lineamientos estratégicos para Chile" en este tema en concordancia con las directrices de la OECD.
- Se realizó la segunda versión del Seminario Research Connect, "Investigación e Información Científica: tendencias y perspectivas", que contó con la presencia de expositores internacionales y nacionales.
- CONICYT a través del Programa de Información Científica, obtuvo el tercer lugar en el concurso de buenas prácticas y probidad, gracias a la implementación de un "sistema de archivos institucionales para la preservación y la consulta". El Concurso fue organizado por la Comisión de Probidad y Transparencia del Ministerio Secretaría General de Gobierno.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Programa de Información Científica

- Desarrollo e implementación del Portal de Productividad Científica, que será un sistema único de gestión de productividad científica institucional.
- Elaboración e implementación de la Política Institucional de Gestión de Datos de Investigación e Información Científica.
- Se continuará con el proceso de poblamiento del Repositorio Institucional RI 2.0 para alcanzar 20.000 documentos disponibles en formato electrónico.
- Diversificar las líneas de acción de la BEIC para cubrir áreas disciplinarias deficitarias.
- Entregar servicios periódicos de información de la productividad científica nacional mediante sistemas de información en ambiente WEB, que permiten el seguimiento de la producción nacional y su calidad (servicios web y edición de reportes temáticos).
- Difundir en una instancia pública los resultados del Estudio de Evaluación de Impacto de la Biblioteca Electrónica de Información Científica, BEIC.20.000 documentos disponibles en formato electrónico.



PROGRAMA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Este programa, a cargo del Departamento de Relaciones Internacionales, incentiva la vinculación, creación y fortalecimiento de redes científicas internacionales, con el objetivo de mejorar el acceso a las más prestigiadas instituciones de formación de capital humano avanzado, promover el intercambio entre expertos y el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos.

DEPARTAMENTO DE RELACIONES INTERNACIONALES

El Departamento de Relaciones Internacionales (DRI) tiene como propósitos el fortalecimiento de la estrategia internacional de CONICYT, en consonancia con los dos ejes estratégicos de la institución: El fomento de la formación de Capital Humano Avanzado y el fortalecimiento y desarrollo de la Base Científica y Tecnológica, mediante la implementación y gestión de las políticas y acciones asociadas a cada uno de estos ejes, en los ámbitos de relaciones internacionales y la cooperación internacional.

Fomenta la integración de la comunidad científica nacional con sus pares en el extranjero sobre la base de la excelencia científica mutua e intereses comunes. Promueve la vinculación de la institución con países, organismos, e instituciones extranjeras, tanto en el ámbito de la formación de capital humano como del desarrollo científico y tecnológico. Articula la vinculación de CONICYT con instituciones internacionales responsables del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

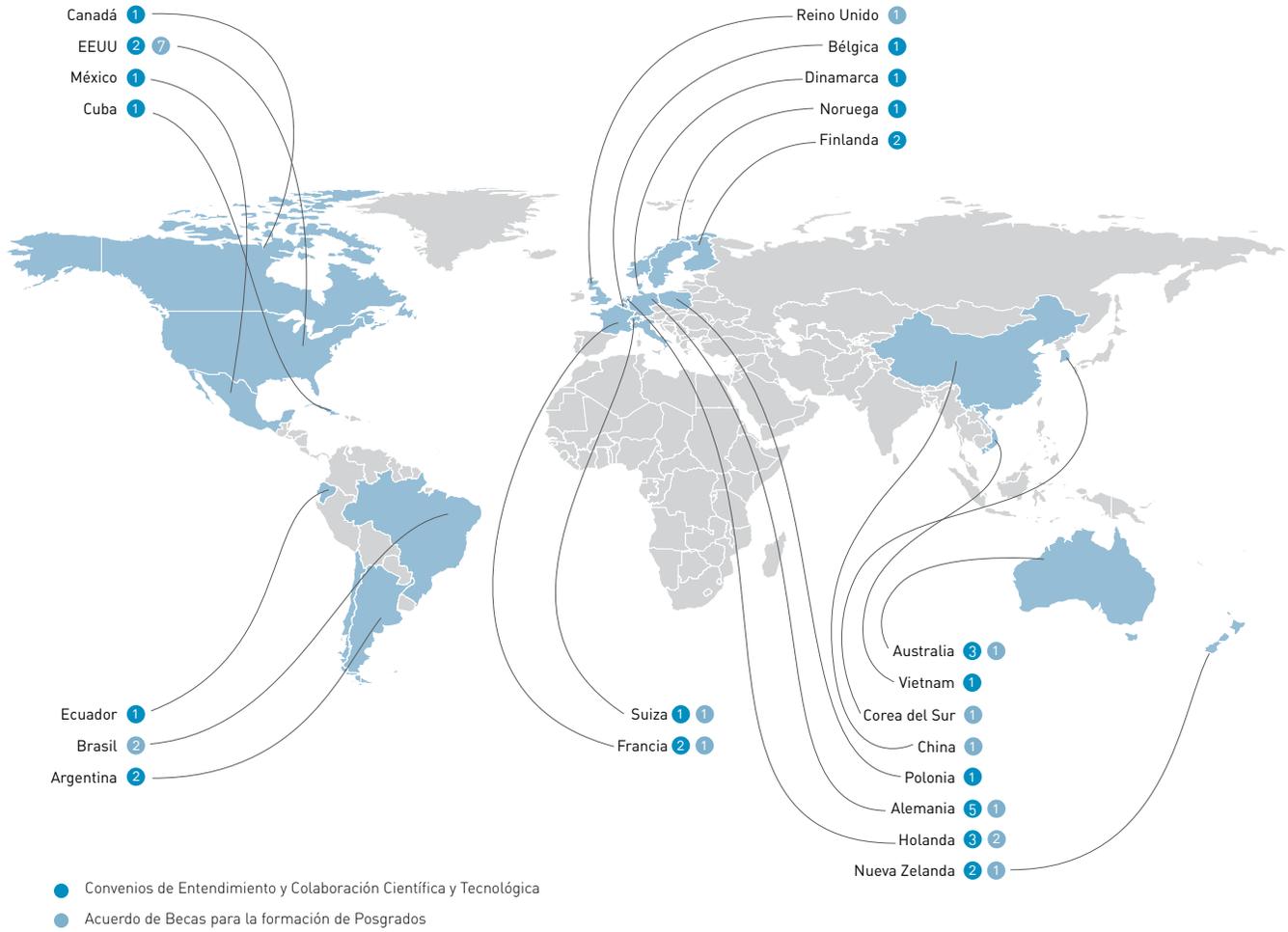
El trabajo desarrollado por el DRI, en el marco de los acuerdos inter-institucionales de cooperación suscritos con organismos homólogos del extranjero, ha contribuido significativamente a la movilidad de los investigadores y a la formación de Capital Humano Avanzado, mediante la creación de nuevos vínculos o el reforzamiento de los existentes con los países e instituciones de educación superior con mayor desarrollo científico en áreas de interés para Chile. Ha posibilitado la identificación de prioridades y necesidades nacionales en el ámbito de la ciencia y la tecnología, con el propósito de generar nuevas oportunidades de investigación para la comunidad científica nacional, en el contexto internacional. Ha contribuido al apalancamiento de recursos para el desarrollo de diversas iniciativas de colaboración internacional. Asimismo, ha contribuido al fomento de la investigación en áreas estratégicas y al fortalecimiento de capacidades en áreas prioritarias para el país. Del mismo modo, ha facilitado la incorporación de científicos chilenos a redes internacionales y ha favorecido la formación de nuevas redes.

PROGRAMA DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA.

Fruto de la firma de diversos convenios internacionales, este programa cuenta con diversos instrumentos de apoyo orientados a abrir nuevas oportunidades para investigadores e instituciones chilenas, fortaleciendo las relaciones de éstos con contrapartes de países más desarrollados, así como en países de la región.



CONVENIOS INTERNACIONALES FIRMADOS POR CONICYT 2006 - 2010



PRINCIPALES LOGROS 2010

Departamento de Relaciones Internacionales

- 153 de proyectos de intercambio bilaterales que hicieron posible la estadía en Chile de 150 investigadores y 30 estudiantes de doctorados y la estadía en el extranjero de 152 investigadores y 36 estudiantes de doctorados chilenos.
- Cinco redes entre centros de excelencia chilenos, canadienses y neocelandeses. Permiten: cinco pasantías para doctorantes y postdoctorantes chilenos en Canadá y Nueva Zelanda, 12 estadías de investigadores de Canadá y Nueva Zelanda en Chile y ocho estadías de investigadores chilenos en centros de investigación de Canadá y Nueva Zelanda. siete talleres bilaterales en Chile, con 150 investigadores nacionales y 15 extranjeros.
- Primera versión del Premio Abate Juan Ignacio Molina- Fundación Alexander von Humboldt. CONICYT otorga a un investigador alemán € 30,000. Como contraparte la Fundación von Humboldt otorga a un investigador chileno € 60,000 euros.
- VIII Comisión Mixta de Ciencia y Tecnología Chile-China, en la cual se suscribió un convenio para llevar a cabo el Plan de Acción en CTI 2011-2013.
- Taller en Ciencia y Tecnología Chile-Austria. Participó el Secretario General del Ministerio Federal de Ciencia e Investigación de Austria. Congregó 60 representantes de los sistemas de CTI de cada país
- 26 acciones de diseminación de las oportunidades del VII PM, en todo el país. Participaron 749 investigadores nacionales.
- Dos misiones científicas a Europa: TICs y Agroalimentos y Biotecnología. Participaron 15 científicos chilenos representantes de las áreas.
- Participación de investigadores chilenos en 57 Redes Temáticas del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Participan 326 investigadores chilenos.
- Nueve redes Stic AmSud y ocho redes Math AmSud. 50 investigadores chilenos participantes.
- Tres redes del Programa Red CIAM entre investigadores de Chile, Brasil y México.
- Nueve cursos y 16 pasantías de estudiantes de postgrado o investigadores jóvenes al extranjero del Programa en Energías en conjunto con el Ministerio de Energía.

PRINCIPALES ACCIONES Y DESAFIOS 2011

Departamento de Relaciones Internacionales

- Implementar la Estrategia Internacional de CTI definida por CONICYT, en concordancia con las definiciones estratégicas del Gobierno.
- Contribuir efectivamente a la internacionalización de la ciencia chilena mediante el diseño y ejecución de instrumentos de cooperación de mayor envergadura e impacto: Formación de redes, centros de investigación binacionales y proyectos de investigación conjunta bi y multilateral, con financiamiento compartido.
- Contribuir a la generación de un "Programa Asia Pacífico" en el que Chile sea puente entre esa región y el resto de América Latina.



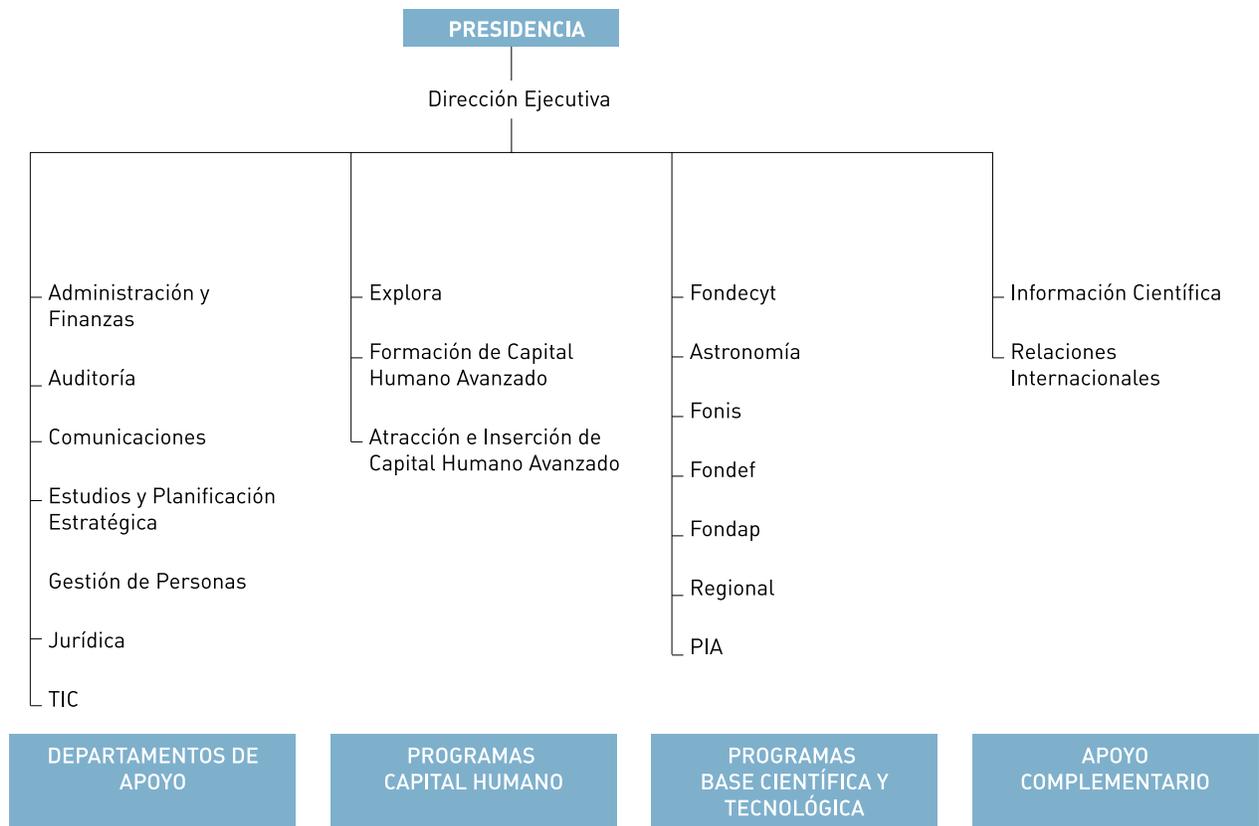
ANEXO



ANEXO I: 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:



DEPARTAMENTOS DE APOYO CONICYT

Los Departamentos de Apoyo dan soporte administrativo a la gestión y funcionamiento de los programas y departamentos existentes en CONICYT. La función de cada uno de los siete departamentos se explica a continuación:

Departamento de Administración y Finanzas.

Se encarga de velar por la correcta ejecución del presupuesto asignado a la institución, administrando los recursos humanos, financieros y económicos de CONICYT.

Departamento de Auditoría.

Se encarga de evaluar el Sistema de Control Interno y Financiero de la institución, 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.

Departamento de Comunicaciones.

Se encarga de posicionar a CONICYT como la institución de Gobierno más relevante en la formación de capital humano avanzado y el fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica en Chile. Desarrolla actividades para dar a conocer y destacar la labor que realiza la institución mediante mensajes orientados a diversos públicos, divulgados a través de distintas acciones y/o instrumentos.

Departamento de Estudios y Planificación Estratégica.

Se encarga de analizar y generar información relevante para visualizar y anticipar las necesidades internas y externas en el ámbito de la ciencia y tecnología, apoyando los procesos de toma de decisiones en los distintos niveles de la organización y de los actores que integran el Sistema Nacional de Innovación. También se encarga de implementar las herramientas de control de gestión de las actividades institucionales.

Departamento de Gestión de Personas.

Se encarga de gestionar los procesos de selección, mantención, desarrollo y bienestar de los colaboradores de CONICYT, acompañando su ciclo de vida laboral, promoviendo altos estándares de desempeño, buenas prácticas, valores e identidad con el servicio, en un grato y seguro ambiente de trabajo.

Departamento Jurídico.

Se encarga de asesorar en materias jurídicas a la Presidencia y a los distintos departamentos y programas de CONICYT, mediante 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.

Departamento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Se encarga de proveer la plataforma tecnológica necesaria para la prestación eficiente de los servicios que entrega CONICYT. Elabora, desarrolla y supervisa planes para el uso eficiente de tecnologías de información y desarrolla, mantiene y da soporte técnico a los sistemas de información y bases de datos.



PRESIDENTES (AS) DE CONICYT 1967 – 2011

Durante sus 44 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 Castilla Argüelles (s)
1985 - 1987	Oswaldo Cori Mouly
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

