



DECYTI
Ministerio de
Relaciones Exteriores

Gobierno de Chile

DECYTI

Boletín N° 4
Febrero 2012

Gobierno de Chile



EDITORIAL

En este nuevo número del boletín DECYTI presentamos a ustedes el Sistema Nacional de Innovación para la Competitividad. En las siguientes páginas describiremos las principales características, ventajas y desafíos que enfrenta nuestro país en materia de investigación, desarrollo e innovación. Asimismo, mostraremos los actores públicos relevantes y las principales políticas públicas tendientes a fortalecer la base científica y tecnológica, así como también las que están orientadas a desarrollar las capacidades de innovación y emprendimiento en nuestro país.

El impulso a la Ciencia, Tecnología, Innovación y la formación de Capital Humano Avanzado en Chile es crucial para alcanzar la meta de ser un país desarrollado al año 2020. Este impulso requiere tanto mayores niveles de inversión pública y privada, así como también un sistema coordinado y eficiente capaz de involucrar a todos los actores gubernamentales, académicos, empresariales y de la sociedad civil. Acorde a lo anterior, recordemos que el Presidente de la República declaró al próximo año 2013 como el año de la Innovación en Chile.

En este contexto, las políticas públicas en dichas materias constituyen un factor clave para competir en un mundo cada vez más dinámico y alcanzar dicho objetivo de desarrollo.

Entre estas políticas, podemos mencionar un conjunto de instrumentos de fomento al intercambio y creación de redes científicas han sido establecidos. Además, se ha creado una serie de programas orientados a captar emprendedores extranjeros para que desarrollen nuevos negocios en Chile, contribuyendo al desarrollo de un ambiente innovador en nuestro país. Asimismo, incentivos para enviar profesionales a perfeccionarse en instituciones extranjeras han sido desarrollados, mientras que han aumentado las facilidades para que centros de excelencia internacional generen investigación científica y tecnológica de punta en nuestro país.

El éxito de estas políticas depende en buena medida del valioso aporte de las Misiones de Chile en el Exterior, particularmente a través de su trabajo en la detección de nuevas oportunidades y experiencias innovadoras, así como en su apoyo a la creación y fortalecimiento de redes en nuestro país y el exterior, entre otras iniciativas. De este modo, iniciamos este nuevo año invitándolos a seguir impulsando todas aquellas actividades relacionadas a la Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento.

Sólo así, con el apoyo de todos, podremos cumplir con la hermosa tarea de contribuir al desarrollo y bienestar presente y futuro de Chile.

Boletín N°4

**Ministerio de Relaciones Exteriores:
Ministro Sr. Alfredo Moreno Charme
Subsecretario Embajador Fernando Schmidt
Ariztía.**

DECYTI

**Director: Embajador Gabriel Rodríguez García-
Huidobro
Subdirector: Consejero Jaime Chomalí Garib
Diseño Gráfico: Sr. Rodrigo Garretón Béeche /
DIRAC**



Innovación en Chile

Antecedentes Generales

Aumentar la productividad y la competitividad de la economía y sociedad chilena es una de las metas del Estado de Chile. Esto implica necesariamente la orientación de medidas que propicien un clima favorable para la innovación y el emprendimiento. En este marco, la División de Innovación del Ministerio de Economía ha definido tres ejes de trabajo prioritarios:

Promover una cultura pro innovación y emprendimiento

Facilitar la conexión global de todos los actores de la cadena de innovación

Incentivar la transferencia y difusión del conocimiento y a la investigación y desarrollo (I+D) para que genere valor de mercado

Al año 2008, datos recopilados por la OCDE, indican que el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) en nuestro país alcanzó el 0,4% del PIB, alrededor de 6 veces menos al promedio del bloque OCDE, el cual alcanza 2,3% del PIB. En el caso de Chile, 56,3% del gasto en I+D fue realizado por el Estado, mientras que 43,7% del gasto por privados, realidad opuesta a los países de la OCDE donde la proporción del gasto está compuesta, en promedio, por un 66% de inversión privada y un 34% de inversión pública.

En nuestro país, el 80% del gasto privado en I+D es realizado en materias de Ingeniería y Tecnología, seguido muy lejos por las Ciencias Sociales. Por otra parte, más del 50% del gasto público en I+D está dirigido a las Ciencias Agrícolas, mientras que menos del 20% se destina a las Ciencias Naturales e Ingeniería y Tecnología.

La distribución del gasto en I+D de Chile se encuentra muy centralizada. La Región Metropolitana de Santiago concentra un 54,9% del gasto nacional, seguida por la Región de Valparaíso (9%) y la Región del Biobío (7,7%).

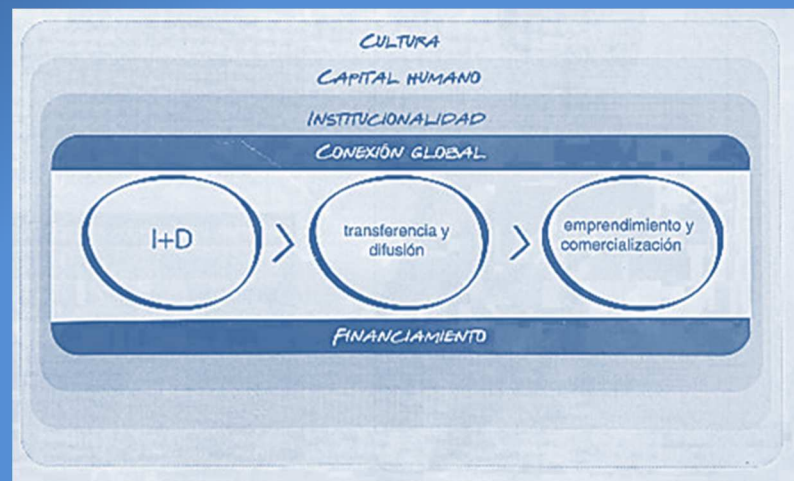
En cuanto a personal en I+D, Chile posee tasas bajas de ocupación laboral en el área. Sólo 0,9 por cada mil ocupados son investigadores, mientras que 1,9 personas

por cada mil ocupados son personas empleadas en I+D. En ambos casos, Chile ocupa los últimos lugares de las mediciones de la OCDE.

El Estado de Chile, atendiendo a las características internas de la economía nacional, ha identificado las falencias y ha promovido activamente el aumento sostenido en inversión en tecnología, innovación, investigación y desarrollo.

Con ese objetivo, el Ministerio de Economía ha identificado 8 pilares en que debe centrarse el sistema de innovación chileno:

- **1** Capital Humano Avanzado
- **2** Investigación y Desarrollo
- **3** Transferencia y Difusión Tecnológica
- **4** Emprendimiento y Comercialización
- **5** Cultura y Entorno
- **6** Institucionalidad
- **7** Conexión Global
- **8** Financiamiento



Fuente: Ministerio de Economía.

Inversión de Chile en I+D (última medición 2008) % en relación del PIB

0,4%

Meta de Inversión en I+D para el 2018

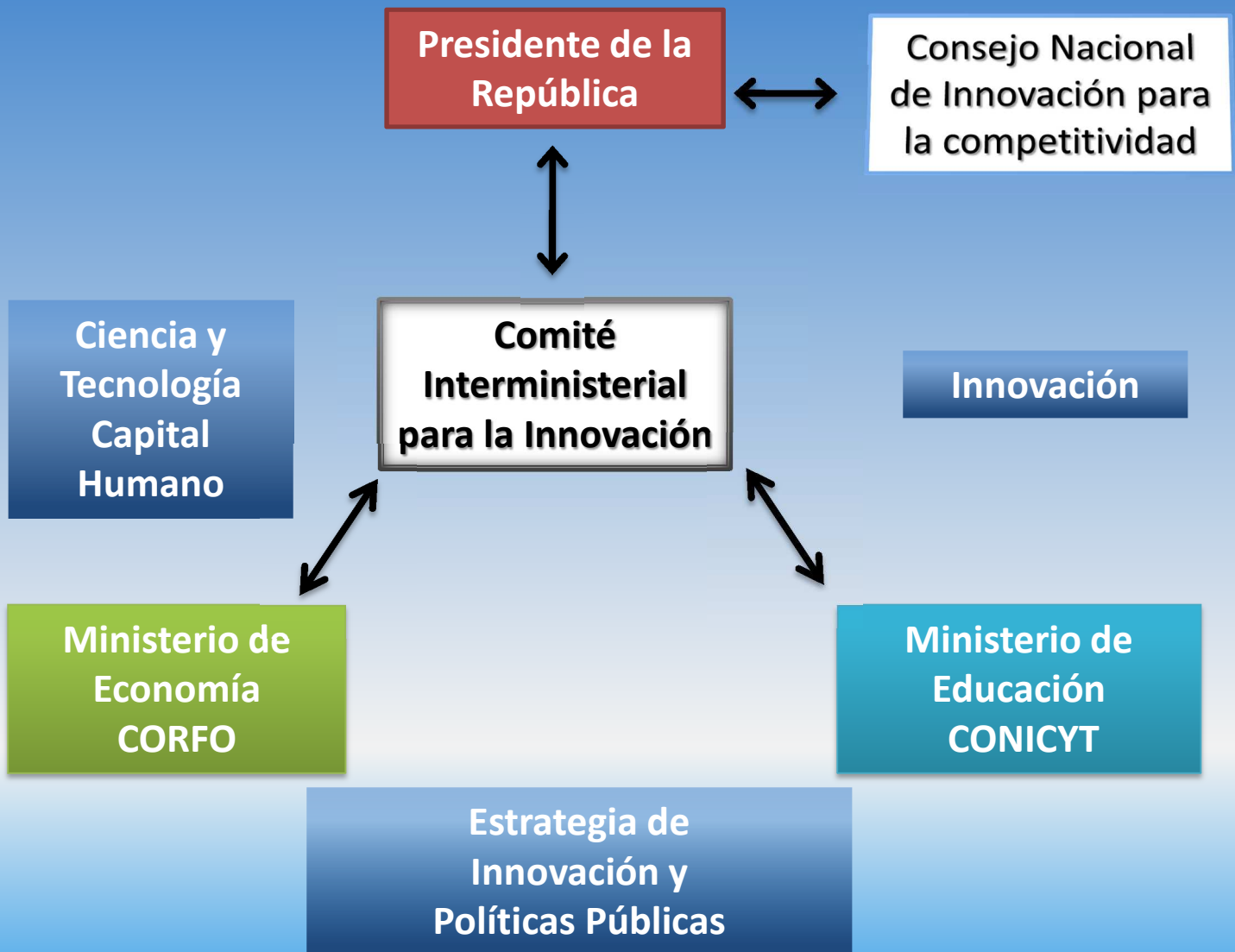
0,8%

Promedio OCDE

2,3%

Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Sistema está compuesto por actores que directa o indirectamente se relacionan con las ciencias, la tecnología y la innovación en todas sus formas, como empresas, emprendedores-inversionistas, investigadores, centros de I+D, organizaciones educativas, el Gobierno y sus distintas agencias públicas.



Desarrollo de capital humano

Promocionar innovación y transferencia tecnológica

Fortalecimiento de la base tecnológica y científica

Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC)

Es un organismo público-privado que actúa como asesor permanente del Presidente de la República en materias de innovación y competitividad, incluyendo el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la formación de recursos humanos y el emprendimiento innovador, así como catalizador de iniciativas cruciales en dichos ámbitos. Este organismo está encargado de proponer y recomendar las políticas públicas de I+D, las cuales son implementadas a su vez por otras agencias del Estado, tales como CONICYT y CORFO, entre otras.

La propuesta del CNIC tiene como eje central el desarrollo o fortalecimiento de políticas que permitan transformar a las empresas en protagonistas del proceso de innovación, y generar con ello una inflexión en el crecimiento

de la economía que debe contribuir a que el país alcance el desarrollo hacia 2020. Se ha puesto especial énfasis en identificar iniciativas que impliquen aumentos de la productividad a corto plazo y mediano plazo. Los pilares de la Agenda de Innovación y Competitividad 2010-2020 definidos por el CNIC son los siguientes:

- Fortalecer la innovación empresarial, acercando empresas chilenas a la frontera tecnológica, desarrollando ecosistemas para la innovación empresarial y clúster de innovación;
- Generar capacidades de ciencia con orientación estratégica;
- Desarrollar capital humano de calidad en todos los niveles;
- Fortalecer el desarrollo de la Tercera Misión en las universidades, y
- Consolidar una institucionalidad para la innovación.

Sitio web: www.cnic.cl

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)

CONICYT es un organismo dependiente del Ministerio de Educación cuyo fin es fomentar la formación de capital humano y fortalecer de la base científica y tecnológica del país. A su vez, esta institución ha desarrollado un área de información científica y una de vinculación internacional dirigidas a potenciar transversalmente ambos aspectos.

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. Entre ellos, destacamos:

- Programa de Investigación Asociativa, busca fortalecer grupos de investigación de excelencia a través del fomento a la asociación entre dichos grupos, y entre estos y el sector privado y público.

- Programa de Formación de Capital Humano Avanzado, busca contribuir a la formación de capital humano de calidad a través de Becas de Postgrado Nacionales y en el Extranjero (Programa Becas Chile).
- Programa de Astronomía, el cual tiene por objetivo apoyar y fomentar el desarrollo de la astronomía nacional a través de fondos concursables y becas.
- Programa Explora, tiene por objetivo contribuir a la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad a través de iniciativas de divulgación y extensión.
- Programa de Cooperación Internacional, orientado a fomentar la integración de la comunidad científica nacional con sus pares en el extranjero.
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), es el principal fondo público de apoyo y fomento a la investigación individual en Chile.
- Fondo Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), promueve vinculación y asociatividad entre instituciones de investigación y empresas.

Sitio web: www.conicyt.cl

Becas Chile

El año 2008 fue lanzado el Sistema Bicentenario BECAS CHILE para dar respuesta a la necesidad y urgencia de contar con más académicos, profesionales y técnicos de excelencia, que no sólo sean más productivos, sino que también sean más creativos, innovadores y emprendedores.

El Sistema BECAS CHILE tiene como objetivo fundamental la definición de una política integral de largo plazo de formación de capital humano avanzado en el extranjero, lo que promueve a través de tres líneas de acción:

- **Aumentar las oportunidades de formación y perfeccionamiento en el extranjero.**
- **Modernizar y articular los programas de becas gubernamentales.**
- **Fomentar la vinculación y cooperación internacional.**

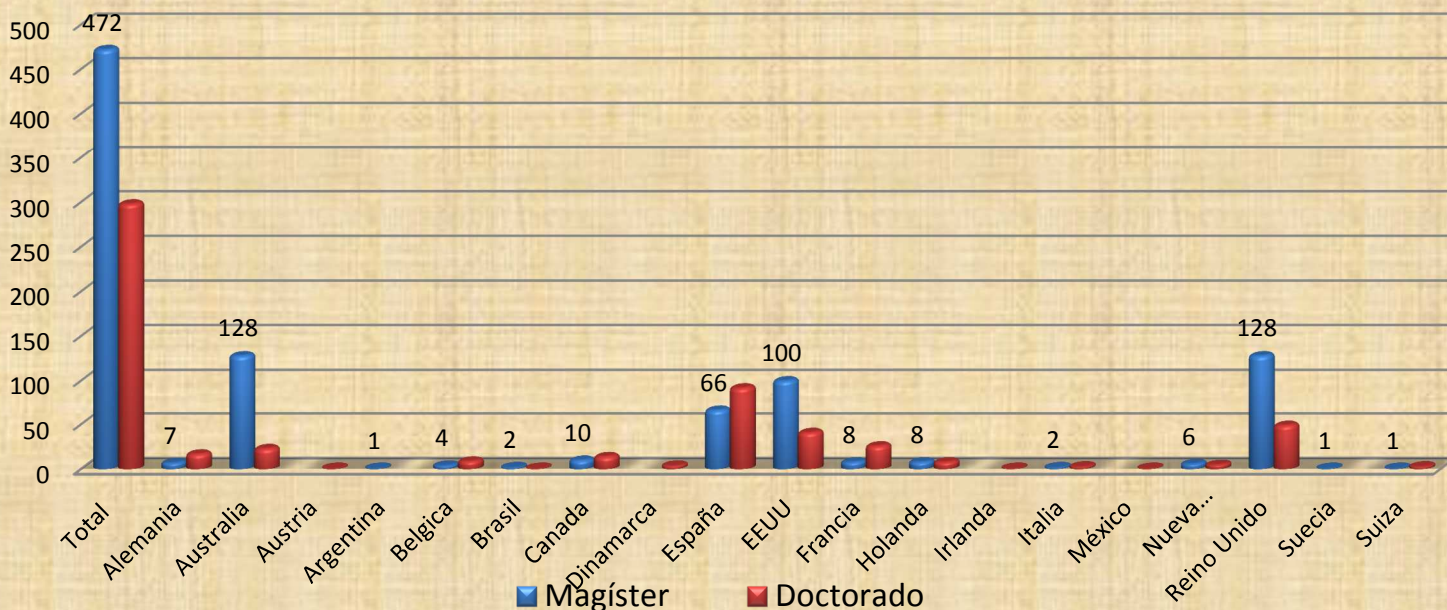
A partir de su establecimiento, el Sistema Becas Chile financia:

1. la formación de postgrados a través de becas de Postdoctorado, Doctorado, Magíster, Sub-Especialidades Médicas, Pasantías Doctorales y Cotutelas de Doctorado (CONICYT);
2. la formación técnica de nivel superior, a través de becas para Pasantías de Perfeccionamiento de Competencias Técnicas (Programa Técnicos para Chile);
3. la formación docente, a través de becas de Magíster para Profesionales de la Educación, Semestre en el Extranjero, Diplomado para Académicos de Pedagogías en Inglés, y las Pasantías de Matemáticas y Ciencias. (CPEIP y CONICYT)

Sitio Web: www.becaschile.cl



Cantidad de beneficiados por Becas Chile durante el año 2011



Algunas Agencias del Estado que Promueven una Cultura PRO INNOVACIÓN

CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN



CORFO es una agencia promotora del emprendimiento y la innovación, acelerando el desarrollo y generando mayores oportunidades para nuestro país. CORFO cuenta con diversos instrumentos cuya implementación es realizada por tres gerencias principales: la Gerencia de Desarrollo Empresarial, la Gerencia de Emprendimiento e Innovación y la Gerencia de Inversión y Financiamiento.

La Gerencia de Emprendimiento e Innovación, tiene a su cargo la Dirección Ejecutiva del Comité InnovaChile, la cual promueve las acciones e instrumentos de CORFO en materias de innovación y emprendimiento. Entre sus iniciativas, destacamos:

Start-Up Chile: El objetivo de este programa es convertir a Chile en el polo de innovación y emprendimiento de América Latina. Para ello, se propone atraer hacia nuestro país aquellos emprendedores de alto potencial cuyas iniciativas se encuentren en etapas tempranas de desarrollo.

Global Connection: Esta iniciativa apoya emprendedores nacionales en el proceso de internacionalización de sus negocios. Para ello, se facilita la participación en programas de incubación y/o aceleración impartidos por instituciones reconocidas a nivel internacional.

Go To Market: Este programa, impulsado en conjunto con el Stanford Research Institute (SRI International), fomenta la comercialización de investigaciones chilenas con el apoyo de brokers tecnológicos. La idea es incentivar a los investigadores chilenos a compartir descubrimientos con entidades que promueven y comercialización



La Fundación para la Innovación Agraria (FIA) es la agencia del Ministerio de Agricultura que busca contribuir a la cultura y a los procesos de innovación en el sector agroalimentario y forestal fortaleciendo las capacidades y el emprendimiento, junto a la competitividad de Chile y sus regiones. FIA cofinancia proyectos que contribuyan a la introducción, desarrollo, validación y adopción de innovaciones, que permitan generar o mejorar productos, procesos, servicios o formas de gestión, con participación directa del sector productivo. Además, apoya giras y consultorías de innovación.

Por otra parte, la FIA impulsa la creación de Consorcios Tecnológicos Empresariales y Programas de Desarrollo Tecnológico (PDT), los cuales buscan apoyar al sector privado en la generación de empresas de base tecnológica en el sector empresarial silvoagropecuario. Entre otros, se han creado los Consorcios de *Desarrollo Tecnológico Apícola*, *Tecnológico de la Fruta*, *Ovino*, y el *Programa Nuestro Pisco*.

Ley de Incentivo Tributario a la Inversión Privada en I+D

Consiste en la creación de un incentivo tributario para la inversión privada en Investigación y Desarrollo (I+D). Los contribuyentes afectos al impuesto de primera categoría de la Ley sobre Impuesto a la renta, que declaren su renta efectiva mediante contabilidad completa, tendrán derecho a un crédito tributario en virtud de contratos de Investigación y Desarrollo, celebrados con Centros de Investigación inscritos en el Registro de Centros de Investigación, y debidamente certificados por CORFO.

A partir de 2008, se estableció por ley un incentivo tributario a la inversión privada en Investigación y Desarrollo (I+D), fortaleciendo el vínculo entre Universidades, Centros de Investigación y Sector Privado.

En marzo de 2011 ingresó al Congreso Nacional proyecto de modificación de la Ley, el cual fue aprobado en Enero de 2012 y que se ha constituido como una importante noticia presentada con mucho interés por los medios de comunicación del país y que ha renovado el debate del compromiso del Estado con la Innovación.

¿Qué cambiará esta modificación de la Ley I+D?

Materia	Ley Original	Modificaciones aprobadas
Incentivo tributario	35% de crédito tributario 65% aceptado como gasto	30% de crédito tributario 70% aceptado como gasto
Modalidad	Sólo proyectos con centros certificados por Corfo	Se amplía la realizada en la empresa y con otros terceros
Tope Beneficio	5.000 UTM (US\$ 390 mil)	15.000 UTM (US\$ 1,2 millones)
Gastos incluidos	Sólo gastos corrientes	Gastos corrientes y de capital
Gastos de Propiedad Intelectual	No se incluyen	Sí se incluyen
Certificación Corfo	Centro debe haber realizado I+D durante 2 años para registro y debe ser su actividad principal	Sólo 6 meses para registrarse y no necesariamente su actividad principal debe ser I+D
Vigencia Ley	31 Diciembre 2017	31 Diciembre 2025

Novedades

Cancillería lanza en Naciones Unidas su Programa de Medición de Huella de Carbono “Zero Carbon”

El pasado jueves 26 de enero fue oficializado internacionalmente el Programa “Zero Carbon” del Ministerio de Relaciones Exteriores, oportunidad en la cual se realizó un panel sobre iniciativas sustentables, guiados por el Embajador de Chile ante la ONU, Octavio Errázuriz, el Embajador del Reino Unido ante la ONU, Philip Parham, y la Asesora Senior en Sustentabilidad del Secretario General de la ONU, Julie MacKenzie.

Esta iniciativa, pionera en el mundo, posiciona a Chile como líder a nivel global en neutralizar sus emisiones de carbono y así crear conciencia sobre la importancia de lecciones y mejores prácticas en iniciativas de sustentabilidad.

Cabe indicar que dicha iniciativa será apoyada gráficamente por un globo de diez metros de diámetro (en la imagen), el cual representa una tonelada de CO₂, instalada en la entrada de visitantes de la sede central de Naciones Unidas en Nueva York, actividad que cuenta con el apoyo de la Bolsa de Clima de Santiago, SCX.



Cuenta Pública CONICYT 2011



CONICYT ha presentado los hitos de esa Institución 2011 por medio de la presentación de su Cuenta Pública. Cabe destacar el trabajo por insertar el país en la sociedad del conocimiento, a través de una mayor sustentabilidad, competitividad, globalización y encantamiento de la ciencia para mejorar la calidad de vida. Su presupuesto aumentó un 5% respecto al año 2010, alcanzando los 214.000 millones de pesos. Entre las iniciativas a resaltar están “Chile Va”, la “XVII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología”, “La Ciencia nos cambia la Vida”. CONICYT logró aportar y así gestionar la Biblioteca Electrónica de Información Científica BEIC. Un gran aporte para la formación de estudiantes, ha sido sin duda el acuerdo institucional con dos de las universidades mas prestigiosas de EE.UU y del mundo: Harvard y MIT. Fuente: CONICYT.

Novedades

Director de la NSF visitó Santiago

El Dr. Subra Suresh, Director de la National Science Foundation (NSF), la mayor institución que financia la Investigación científica en EE.UU, visitó nuestro país (8 al 13 de enero) oportunidad en la cual destacó el lazo estratégico en investigación entre los Estados Unidos y Chile. Durante su visita el Dr. Suresh fue recibido en audiencia privada con S.E. Sebastián Piñera y, posteriormente, con el Sr. Ministro Alfredo Moreno en esta Secretaría de Estado. Asimismo, visitó los observatorios astronómicos de Cerro Tololo, Gemini, SOAR, y el sitio del futuro telescopio LSST (Large Synoptic Survey Telescope), en la Región de Coquimbo.

Finalmente, el Dr. Suresh ofreció una charla en el Auditorio del Edificio Telefónica, en la cual expuso los desafíos para el futuro de la NSF, su rol central en la investigación en Estados Unidos, y los profundos lazos de trabajo conjunto entre su país y Chile.



Reunión de Altos Funcionarios de Ciencia y Tecnología de América Latina y el Caribe y de la Unión Europea se realizará en marzo en Concepción

La Universidad de Concepción albergará, el 20 y 21 de marzo, la reunión de Altos Funcionarios de 60 países de América Latina, el Caribe y la Unión Europea, la cual tiene como objetivo dar seguimiento a la cooperación birregional en ciencia y tecnología, revisar la implementación de la Hoja de Ruta, lanzar proyectos e iniciativas piloto en diferentes áreas científicas y tecnológicas, así como identificar su financiamiento.

Además, se evaluará el alcance de los esfuerzos conjuntos y la manera de mejorar la cooperación sobre la base de estas experiencias. También, se decidirá sobre la eventual creación de nuevos grupos de trabajo o de la supresión de alguno de los existentes. Se espera que las conclusiones de este encuentro sirvan como un insumo para la Cumbre de Jefes de Estado CELAC-UE de 2013.

Fuente: Pág. Web CONICYT