



LOS DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN PARA EL BICENTENARIO

Hugo Lavados
Ministro de Economía

4 abril 2008



DAR UN SALTO AL DESARROLLO...

Duplicar el ingreso por habitante en los próximos 15 años...

Para ello: Aportar al crecimiento a través de la diseminación del conocimiento, el cambio tecnológico, el capital humano y la innovación

Desafío :

...Transitar hacia la ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO...



Fondo de Innovación
para la Competitividad

CHILE NECESITA SEGUIR CRECIENDO PARA ALCANZAR EL DESARROLLO*

CHILE
US\$ 13.744



Malasia	(11.915)
Letonia	(13.875)
Argentina	(14.838)
Lituania	(15.443)
Estonia	(17.802)


Corea	(21.887)
Eslovenia	(23.159)
Nva. Zelandia	(25.655)
España	(27.542)
Taiwán	(29.244)
Singapur	(29.743)

Francia	(30.150)
Suecia	(31.264)
Reino Unido	(31.585)
Australia	(32.127)
Finlandia	(32.822)
Hong Kong	(35.396)
Canadá	(35.779)
EE. UU.	(43.236)

*Cifras de PIB per cápita en dólares ppp. FMI, sep. 2006, salvo Chile que es sep. 2007.



Fondo de Innovación
para la Competitividad



Y si bien se han conseguido importantes avances durante los últimos 20 años, para lograr consolidarnos como país desarrollado;

¡Más de lo mismo no será suficiente!

¿Qué han hechos otros países al respecto?

→ **Innovación** para la **Competitividad**



Fondo de Innovación
para la Competitividad

CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

Creatividad: es el proceso de desarrollar y expresar nuevas ideas que probablemente serán útiles para el entorno social (organización, curso, etc)

Innovación: es la encarnación, combinación y/o síntesis de conocimiento en productos, procesos o servicios originales y valiosos que afecta una masa crítica de usuarios.

La innovación es entendida como un proceso social interactivo, no lineal, que puede involucrar un complejo conjunto de actividades relacionadas, tales como la capacitación, diseño, marketing, I+D, entre otras, y es caracterizado por una continua retroalimentación entre estas actividades, antes que por efectos lineales o secuenciales.


Emprendimiento: es el proceso de gestionar económica y organizacionalmente una innovación (idea + equipo gestor + financiamiento)



Ranking de Innovación (WEF 2007)

	Chile		Finlandia		Nueva Zelandia		Irlanda	
	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Capacidad de Innovación	50	3,5	5	5,8	27	4,2	24	4,4
Calidad de resultados científicos de instituciones	51	4,0	6	5,7	18	5,2	16	5,4
Gasto en I+D de empresas	60	3,3	9	5,3	38	3,8	16	4,8
Colaboración Universidad - Industria	43	3,5	4	5,5	23	4,4	18	4,8
Productos alta tecnología adquiridos por el gobierno	40	3,9	11	4,6	51	3,8	26	4,2
Disponibilidad de científicos e ingenieros	31	4,9	1	6	61	4,4	15	5,4
Patentes	49	0,8*	4	179,2*	24	33,2*	23	41,4*

*N° de Patentes por millón de habitantes



ES FUNDAMENTAL FOCALIZAR ESFUERZOS EN FACTORES CLAVE PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL CRECIMIENTO EN DONDE ESTAMOS MÁS DÉBILES...

1. Mejorar la calidad de nuestro capital humano.

Aumentar escolaridad vía educación terciaria (universitaria y técnica) Mejorar calidad educación básica y media (mejor gestión, más recursos)

2. Elevar la capacidad de Innovación: más gasto y mejor focalizado.

*Aumentar gasto en I+D desde un 0,68% a 2,5% del PIB
Aumentar participación del sector privado: desde un 37% a un 55% del gasto total.
Eficiencia y relevancia del gasto en I+D*

3. Diversificar nuestra estructura productiva.

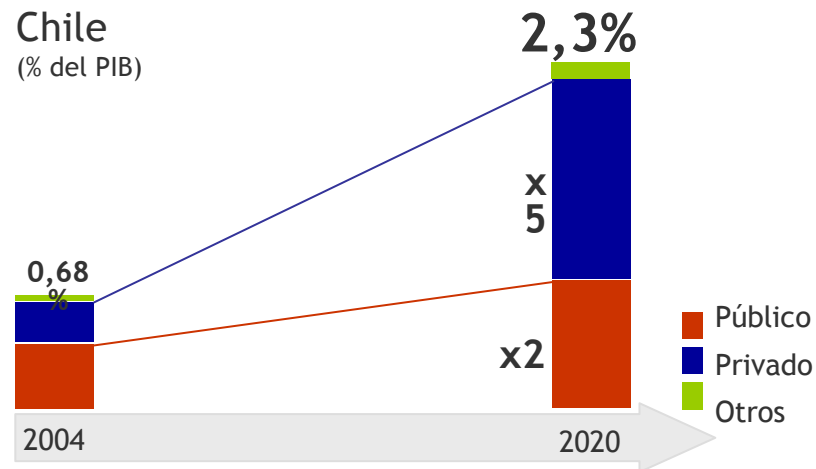
Que los 25 principales productos exportados expliquen un 50% del total de exportaciones (Hoy es un 76%) Pero incorporando conocimiento...




UNA INVERSIÓN SEGURA: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

No es correcto afirmar que los países ricos invierten más en I+D porque son ricos... son ricos porque invierten más en I+D.

Inversión en I+D en
Chile
(% del PIB)



- La inversión pública se debe duplicar (hasta 0,7% del PIB).
- Los privados deben quintuplicar su esfuerzo hasta 1,25% del PIB.



AUMENTAR EL NÚMERO DE EMPRESAS QUE INNOVAN

- Solo **8.025 empresas** innovan en todo Chile, de un universo de aprox. 147.000(*)
- La tasa de innovación e I+D en grandes empresas duplica la tasa que se registra en pequeñas y medianas empresas. (*)
- Chile ocupa el lugar **No. 45** en Innovación en el Índice de Competitividad Global (WEF). En el Índice Global total de Competitividad el país ocupa el puesto No. 26 (2007).
- 6 de cada 10 empresas, fracasan cada cinco años. Una empresa que innova tiene **30%** más de probabilidades de sobrevivir que una empresa que no innova. (**)

(*) Cuarta encuesta de innovación. Para empresas con ventas mayores a 2.400 UF

(**) Crespi, 2003



Fondo de Innovación
para la Competitividad



APOYAR LA EMERGENCIA DE NUEVOS EMPRESARIOS INNOVADORES

- La creación de nuevas empresas constituye una de las principales fuentes de aumentos en la productividad en Chile (*)
- Sólo 9% de la población adulta entre 18 y 64 años está involucrada en actividades emprendedoras (-17.5% respecto a la medición 2005) (**)

(*) Bergoeing & Repetto, 2006

(**) GEM, 2007

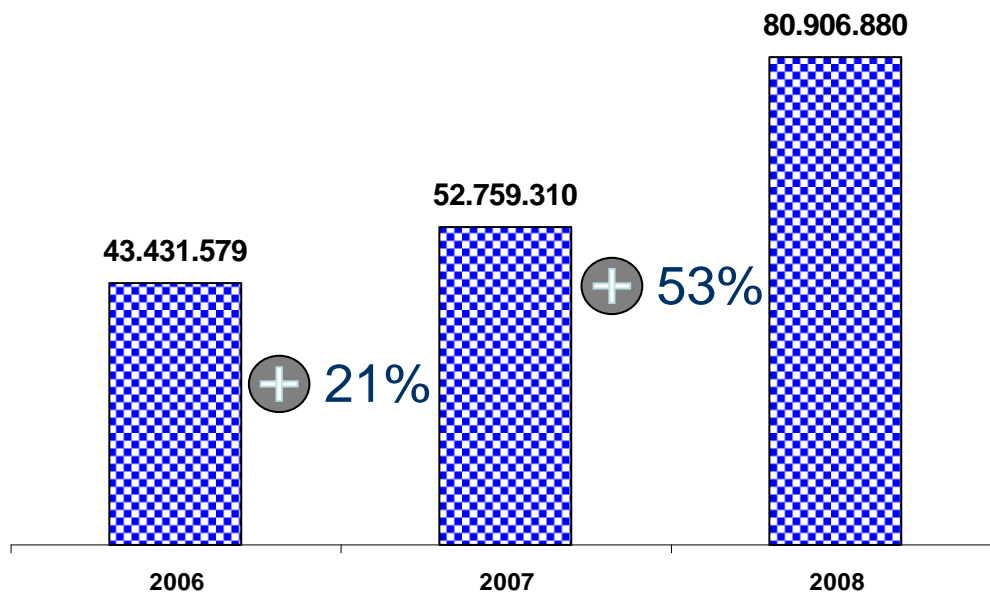


Fondo de Innovación
para la Competitividad

PRESUPUESTO 2006 - 2008 (LEY)

Recursos FIC, Según Ley de Presupuestos

(Montos en Miles de Pesos)



Fondo de Innovación
para la Competitividad

DESAFÍOS PARA EL BICENTENARIO

1. Conformar una **institucionalidad** que asegure la **governabilidad** del sistema y oriente, coordine y sincronice las políticas públicas de innovación.
2. Avanzar hacia una mayor selectividad en la definición y aplicación de las políticas públicas: **apuesta por los clusters**.
3. Contar con una **infraestructura de investigación de clase mundial** orientada a dar respuesta a los problemas vinculados a la competitividad y a otros problemas de la sociedad.
4. Implantar una **política de formación de capital humano avanzado**.
5. Generar un salto en el **emprendimiento innovador y la transferencia tecnológica**.
6. Consolidar el **protagonismo de las regiones** en el proceso de innovación.
7. Generar una **cultura pro innovación y pro emprendimiento**.





1. NUEVA INSTITUCIONALIDAD PARA LA INNOVACIÓN

- Dotar al país por Ley, de una Nueva Institucionalidad para la Innovación

Proyecto de Ley que crea el Consejo Nacional de la Innovación para la Competitividad (CNIC) encargado de orientar a las autoridades en la elaboración de la “Estrategia Nacional de Innovación” (ENI). Se establece también el Fondo Innovación para la Competitividad (FIC) y el Comité Gubernamental.

- Fortalecer los Gobiernos Corporativos de las principales agencias ejecutoras del Sistema Nacional de Innovación; Conicyt, Corfo e Innova.
- Gestionar de manera eficiente y eficaz los recursos del FIC por medio de convenios de desempeño alineados con la política nacional.





2. PROGRAMA DE CLUSTERS DE ALTO POTENCIAL

- Implementar programas estratégicos de mejoramiento competitivo de **clusters** de alto potencial a través de acuerdos público privado

“Cluster”: *traducido al español...“Racimo”.*

- *Concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado campo (habilidad).*
- *Cuenta con un conjunto de empresas “centrales”, reconocibles e individualizables, y con ramificaciones de proveedores.*
- *Tienen una capacidad de competir e incorporar innovación a una tasa distintiva y mayor respecto de los territorios donde incide su competencia, generando las ventajas necesarias para competir con éxito en mercados globales.*





2. PROGRAMA DE CLUSTERS DE ALTO POTENCIAL

Los estudios encargados a “Boston Consulting Group” identificaron los sectores con mayor potencial dentro de los siguientes 4 años:

- Acuicultura
- Minería
- Turismo de intereses especiales
- *Off-shoring* (Servicios tecnológicos globales)
- Alimentos procesados
- Porci - avicultura
- Fruticultor
- Vitivinícola



EJEMPLO

2. PROGRAMA DE CLUSTERS DE ALTO POTENCIAL: CLUSTER ACUÍCOLA



PRIORIDADES DE INNOVACIÓN

- Diversificar la producción nacional (se debe partir haciendo acopio de la investigación ya realizada = 52 especies en diversas etapas de investigación).
- Evaluar alternativas de alimentos para especies acuícolas relevantes (salmones, abalones, etc.), que mejoren la eficiencia de las dietas actualmente utilizadas.
- Mejorar la tasa de conversión de los alimentos.
- Incentivar el Desarrollo de Mitílicos (mejores semillas, envases, procesos).
- Potenciar el Cultivo de Algas (agregación de valor, más estudios, potencial nutraceutico, biomedicina, aceites para alimentación animal y humana, etc.)



EJEMPLO

2. PROGRAMA DE CLUSTERS DE ALTO POTENCIAL: CLUSTER DE TURISMO

PRIORIDADES DE INNOVACIÓN

- Diversificación de productos y destinos:
 - Diversificación de productos, planta y actividades turísticas
 - Diseño y puesta en marcha de nuevos destinos
- Gestión sustentable de recursos y territorios turísticos:
 - Planificación sustentable y puesta en valor de patrimonio natural y cultural
 - Modelos de gestión integral de destinos turísticos
 - Sistemas de monitoreo y control
- Posicionamiento en mercados de nicho:
 - Sistemas de inteligencia de mercado, desarrollo y posicionamiento de marcas territoriales
 - Sistemas de certificación de calidad
 - Calidad y disponibilidad de RRHH





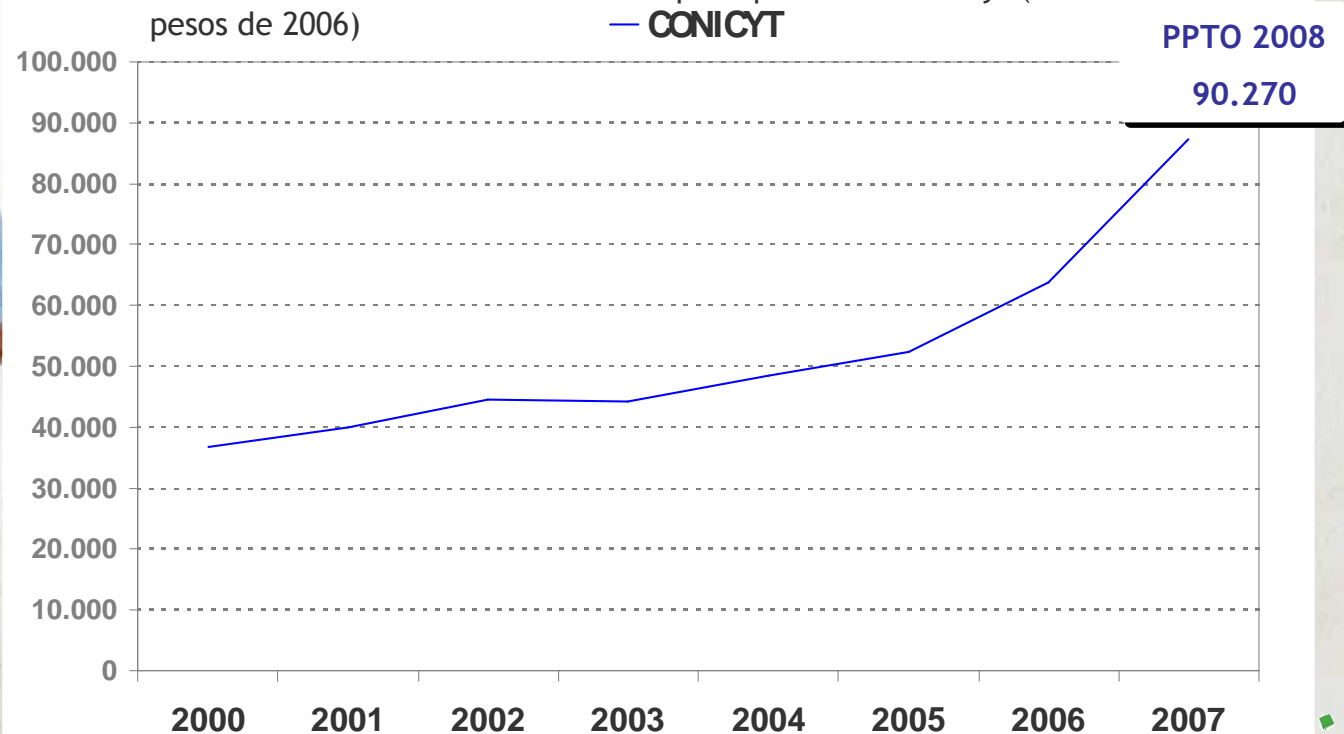
3. CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE CLASE MUNDIAL

- Completar una red de centros de Investigación y Desarrollo (I&D) de clase mundial para abordar los desafíos de competitividad y grandes prioridades del país.
- Estimular programas colaborativos entre centros de investigación e industria:
 - Ley I+D
 - Investigación para la competitividad
 - Consorcios



3. CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE CLASE MUNDIAL

En los últimos años se ha doblado el presupuesto de Conicyt (miles de pesos de 2006)



Fondo de Innovación
para la Competitividad

EJEMPLO

3. CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE CLASE MUNDIAL: FINANCIAMIENTO BASAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICA EN EL PACÍFICO SUR-ORIENTAL (COPAS)

- Contribuir al desarrollo económico, productivo y tecnológico de la zona sur austral de Chile, a través de un programa de excelencia en oceanografía que contribuya efectivamente a la sustentabilidad de las actividades productivas de la zona sur austral



UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (UDT)

- Fortalecer la capacidad de la Unidad de Desarrollo Tecnológico, con el fin de unir de manera efectiva la investigación científica de frontera con las necesidades del sector productivo nacional, en aspectos relacionados con el desarrollo de procesos y productos basados en biomasa forestal.



EJEMPLO

3. CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE CLASE MUNDIAL

CASO EXITOSO: VINNOVA S.A., CONSORCIO TECNOLÓGICO EMPRESARIAL PARA LA VID Y EL VINO

- Investigación y desarrollo para la transferencia tecnológica y la comercialización.
- 11 proyectos tecnológicos en desarrollo.



Consortio

Vinnova S.A
Universidad Católica del Norte,
Universidad de Concepción
55 viñas

Aporte INNOVA Chile:
\$ 1.700 millones

Costo total: \$ 2.810 millones



Fondo de Innovación
para la Competitividad

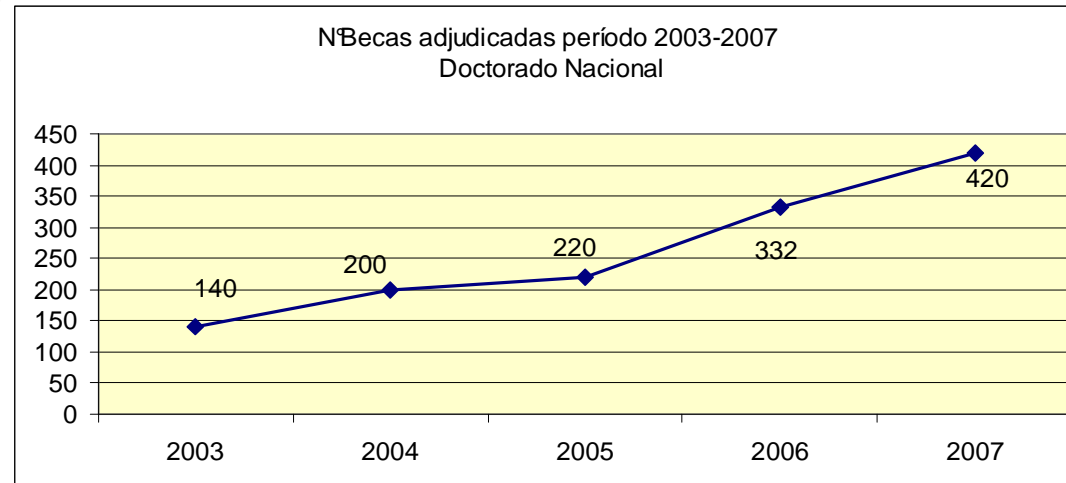


4. CAPITAL HUMANO AVANZADO

- Aumentar la dotación de investigadores y sus capacidades (becas nacionales e internacionales).
- Disminuir las brechas de competencias laborales en los clusters priorizados.

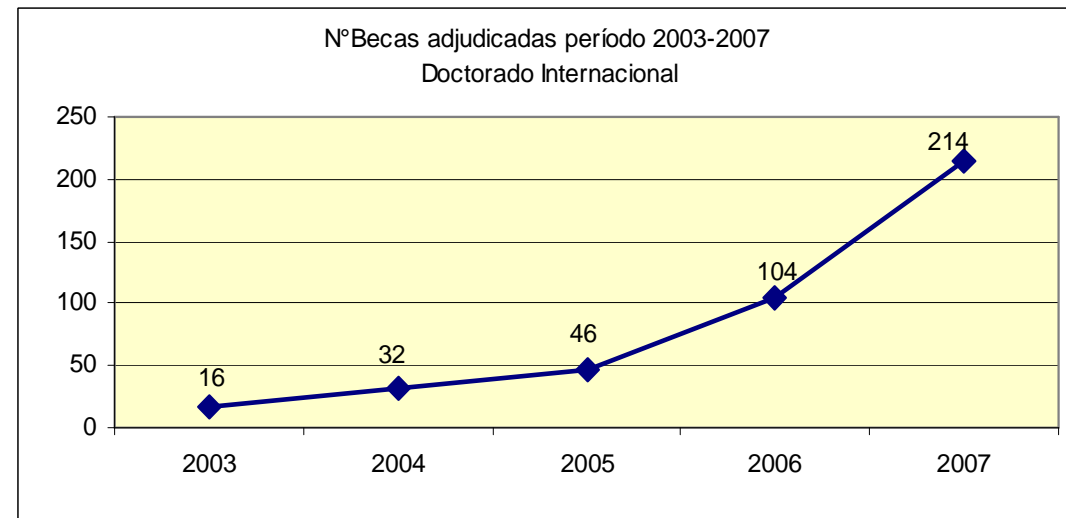


4. CAPITAL HUMANO AVANZADO



META 2008

520



META 2008

220

Fuente: Programa Becas de Postgrado CONICYT.



Fondo de Innovación
para la Competitividad



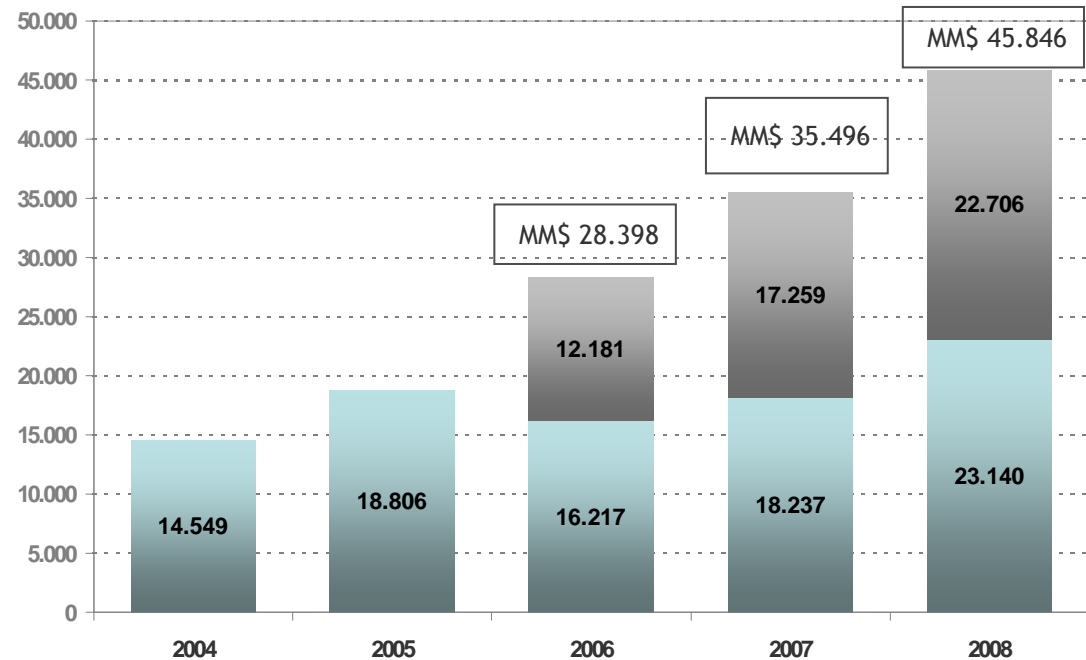
5. EMPRENDIMIENTO E INNOVACION EMPRESARIAL

- Consolidar una red de transferencia tecnológica y un sistema de extensionismo, u apoyo tecnológico de última generación.
- Consolidar un sistema continuo de apoyo al emprendimiento innovador de clase mundial que permita mayor acceso a financiamiento especializado.
- Desarrollar habilidades y competencias en gestión de la innovación en las empresas chilenas



5. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL

En los últimos años se ha triplicado el presupuesto de Innova Chile (miles de pesos de 2006) ■ Innova ■ FIC



Fondo de Innovación
para la Competitividad

EJEMPLO

5. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL

RETHINK PACKING BIOTECNOLÓGICO

- Producto que permite prolongar las condiciones de calidad de la uva de mesa y disminuir los daños producidos por el bodegaje y transporte.



Rethink S.A.

Patrocinador: OCTANTIS, Univ.
Adolfo Ibañez

Aporte INNOVA Chile:
\$ 40 millones

Costo total: \$ 44,6 millones



Fondo de Innovación
para la Competitividad

EJEMPLO

5. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL



RED DE INVERSIONISTAS SOUTHERN ANGELS

Red de Inversionistas Ángeles

Aporte INNOVA Chile:
\$ 180 millones

Costo Total:
\$527,5 millones

- Instancia de financiamiento a emprendedores y potenciales inversionistas.
- Servicio de “encuentro” entre emprendimientos en etapas iniciales e inversionistas ángeles en Chile.
- Fortalece industria de capital de riesgo agregando eslabón clave que llena “gap” entre capital semilla y fondos de inversión.
- Con el apoyo de INNOVA, a la fecha, la red ha evaluado más de 70 proyectos, de los cuales 7 han encontrado financiamiento, con una inversión que supera el millón de dólares.



Fondo de Innovación
para la Competitividad



6. REGIONALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN

- Aumentar fuertemente la participación de regiones en innovación, sobre la base de las prioridades estratégicas de cada región.
- Orientar preferentemente los recursos del FIC en regiones en torno a las prioridades estratégicas identificadas por las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo
- Disminuir aceleradamente las brechas de disponibilidad de capital humano especializado y de infraestructura de I+D+i en regiones



EJEMPLO

6. REGIONALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE EXPLOTACIÓN SUSTENTABLE DE RECURSOS HÍDRICOS EN ZONAS ÁRIDAS (CEITSAZA)

FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES REGIONALES

- Universidad Católica del Norte
- Ferrocarril Antofagasta Bolivia
- Asociación de Industriales de Antofagasta

Aporte INNOVA Chile: USD 2 millones (aprox)

Costo Total: USD 3 millones (aprox)

- Desarrollar herramientas para el uso racional del agua y la conservación de ecosistemas en zonas áridas.
- Proveer de Soluciones Tecnológicas para aumentar la disponibilidad del recurso hídrico.

IMPACTOS

- Ahorro en costos de transacción del recurso hídrico.
- Proveerá información para el manejo sustentable de la biodiversidad.
- Se resguardará el agua para consumo humano en los sectores rurales, producto de la entrega de información sobre calidad y cantidad del recurso en forma sistemática.



CASO CONSORCIOS

6. REGIONALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN

CONSORCIO	Nombre Institución	Aporte INNOVA US\$ Millones	Costo Total US\$ Millones
MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL ARÁNDANO	UNIVERSIDAD DE TALCA	0,64	1,29
GENÓMICA FORESTAL.	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	4,81	8,43
GENETICA Y DESS. BIOTECNOLOGICO PARA LA INDUSTRIA SALMONERA	AQUAINNOVO S.A.	5,00	10,08
VINNOVA	ASOC. GREMIAL DE VIÑAS DE CHILE.	3,25	5,36
CENTRO COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO VITIVINÍCOLA CCDV- CHILE.	CON CHILEVID A.G	2,92	4,39
DESARROLLO DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO IMS Y SUS TECNOLOGIAS PARA LA INDUSTRIA DE TELECOMUNICACIONES	CONSORCIO TECNOLOGICO SIX LABS S.A.	2,49	4,99
DESARROLLO DE SOLUCIONES ROBOTICAS EN LA INDUSTRIA MINERA	INDUSTRIAL SUPPORT COMPANY LTDA.	2,18	10,88
SISTEMA OPERACIONAL GEOMECANICO	MINING INFORMATION, COMMUNICATION AND MONITORING S.A.	1,24	2,82
BIOANIMAL, SALUD ANIMAL, BASADA EN EXTRACTOS NATURALES	CENTROVET LTDA.	5,07	10,29
	TOTAL	27,59	58,53



7. CULTURA PRO INNOVACIÓN Y DE EMPRENDIMIENTO

- Apoyar y promover programas masivos de fomento a la cultura innovadora y emprendedora.

PROGRAMA INDAGA


- Promover el interés y la motivación por la ciencia, la tecnología y la innovación en niños de 5° y 6° Básico mediante un modelo basado en competencias y experiencias directas de prácticas científicas.



Público Objetivo
Docentes de establecimientos educacionales municipalizados, subvencionados y privados de todo el país.



Fondo de Innovación
para la Competitividad



RECORDANDO QUE PARA

DAR UN SALTO AL DESARROLLO...

“Duplicar el ingreso por habitante en los próximos 15 años...”

Desafío :

...Transitar hacia la ECONOMIA DEL
CONOCIMIENTO...



Fondo de Innovación
para la Competitividad

LOS DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN PARA EL BICENTENARIO

¡MUCHAS GRACIAS!

Hugo Lavados
Ministro de Economía

4 abril 2008