



C A P I T A L  
N  
N  
O

## Hacia una Estrategia Nacional de

I N N O V A C I O N  
E M P R E S A S  
C I E N C I A  
I  
O

I N S T I T U C I O N A L I D A D

José Miguel Benavente H.

Consejero

Orientación  
estratégica

Nuestra  
gran meta

• Seguir creciendo fuerte, sostenida y equitativamente hasta alcanzar el desarrollo.

• El primer paso:  
Duplicar nuestro ingreso  
per cápita en los próximos  
15 años...

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

US\$ 25.000

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

US\$ 12.737

US\$ 35.000

EE. UU. (43.236)  
Canadá (35.779)  
Hong Kong (35.396)  
Finlandia (32.822)  
Australia (32.127)

• A la luz de nuestra historia este es un desafío muy exigente...

PIB per cápita (US\$ ppp)	Año inicial	Año final	Años que nos tardó duplicar
De 694 a 1.325	1820	1877	57
De 1.325 a 2.768	1877	1920	43
De 2.769 a 5.781	1920	1988	68
▶ De 5.781 a 11.520	1988	2004	16

\*The World Economy: Historical Statistics". A. Maddison, 2007

Orientación  
estratégica

Nuestra  
gran meta

¿Cuál debe ser  
nuestro camino?

- El destino de una economía pequeña está en los mercados internacionales  
mercados hoy por la globalización y la Economía del Conocimiento.

Qué nos enseña  
la historia

- El crecimiento exportador es condición necesaria pero no suficiente para garantizar crecimiento y desarrollo.

- El Consejo se pregunta entonces...

¿Dónde está la clave de los incrementos de productividad y qué mecanismos garantizan que dichos incrementos se difundan y no queden asilados en compartimentos estanco?

---

Orientación  
estratégica

Nuestra  
gran meta

¿Cuál debe ser  
nuestro camino?

- Una larga discusión en América Latina...

¿Los RR.NN. son  
una condena?

- ¿La especialización en nuestras ventajas competitivas naturales (actividades intensivas en RR.NN.) nos condena a magros aumentos de productividad?

- Subyace la idea de que los grandes incrementos de productividad (progreso técnico o innovación) están en las actividades manufactureras.

Qué nos enseña  
la historia

- La revisión moderna de lo acontecido en otros países abundantes en recursos naturales revela que con una adecuada planificación estratégica y una acción proactiva desde el Estado...

... es posible lograr aumentos de productividad en las industrias de RR.NN. y adquirir el *know how* tecnológico para saltar a actividades dinámicas en sectores industriales o de servicios.

---

Orientación  
estratégica

Nuestra  
gran meta

¿Cuál debe ser  
nuestro camino?

La aproximación  
del Consejo

**1.** Pero la generación, adopción y difusión del progreso técnico es un fenómeno que no ocurrirá si se deja al cuidado de la “mano invisible”.

Fallas de  
mercado

- Explican por qué este proceso no se produce de manera espontánea.
  - Insuficiente apropiabilidad, Fallas de información, Intangibilidad de activos, Costos de coordinación y Fallas de red.

- Se justifica y se hace imprescindible la participación del Estado.

Fallas de  
Estado

- Existe el peligro de que la activación pública sea ineficiente.
  - Inconsistencia dinámica, Captura y Problemas de agencia

- Se requiere por ello...

Una institucionalidad eficiente que permita al Estado actuar donde los privados no pueden hacerlo y que evite las fallas inherentes a la actuación pública. En este caso, estas últimas son difíciles de controlar debido a que...

---

Orientación estratégica	Nuestra gran meta	¿Cuál debe ser nuestro camino?	La aproximación del Consejo
-------------------------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------

2. La innovación es un fenómeno sistémico que requiere avanzar simultáneamente y de manera coordinada en áreas muy diversas como...



- El Consejo ha planteado un conjunto de propuestas en todas estas áreas...  
A esto le hemos llamado el análisis top down que garantiza que los insumos de la innovación se produzcan en las cantidades deseables.
-

Orientación  
estratégica

Nuestra  
gran meta

¿Cuál debe ser  
nuestro camino?

La aproximación  
del Consejo

**3.** La maximización del potencial de innovación supone también “apostar” en qué sectores dicho proceso ofrece mayores opciones de situar a Chile en una posición competitiva ventajosa en los mercados internacionales.

- Por ello el Consejo complementa su visión con un análisis *bottom-up* y emprende el Estudio de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena.

Traer el futuro  
al presente

- Inherente al concepto de Estrategia está el reto de auscultar qué nos depara el futuro y cómo podemos enfrentarlo (Planificación Estratégica).

Demanda de  
Bienes Públicos

- Este ejercicio permite visualizar las demandas de bienes públicos, ya sea aquellos específicos de los sectores o clusters o aquellos transversales pero de maduración lenta (i.e. educación calificada, conocimiento científico).

¿Por qué lo hace  
el Consejo?

- La información es fundamental para ordenar la oferta de bienes públicos.
- Falta de apropiabilidad de los beneficios (conocimientos) y costos elevados inhiben que el sector privado lo haga por sí solo.
- Con todo, la generación de un consenso nacional y un acuerdo público-privado es fundamental para legitimar, movilizar y sostener la estrategia.
- Es menester cautelar la transparencia del proceso para evitar capturas.

**Estrategia  
de Innovación**

**Nuestro  
camino**

**Los pilares  
de la estrategia**

**Orientaciones  
clave**

- Avanzar decididamente hacia la **Economía del Conocimiento**.



El Consejo plantea orientar la actuación pública en torno a los tres pilares de la innovación, renovando la institucionalidad para cumplir estas tareas de manera oportuna y armónica.

En todas estas áreas Chile muestra debilidades, pero también avances importantes en los últimos años. La propuesta busca densificar y hacer coherentes todos estos esfuerzos.



Capital  
Humano

Nuestro  
objetivo

Líneas  
de acción

- Conformar un sistema de aprendizaje para toda la vida accesible y de calidad, que le permita al país contar con el capital humano que la Economía del Conocimiento demanda.

Articulación

Consolidar mecanismos de articulación entre niveles de formación y capacitación y con el mercado laboral.

- Sistema de certificación de competencias (con participación del mundo productivo).
- Armonización de procesos formativos (Ej. créditos transferibles) para mayor flexibilidad y competencia.
- Reconocimiento del aprendizaje obtenido en instancias no formales (mejora empleabilidad).

Calidad  
y pertinencia

Asegurar la calidad y pertinencia de la formación y la capacitación.

- Fortalecer la institucionalidad de los sistemas de acreditación (de la calidad) de la oferta de pre y post grado y del sistema de certificación de competencias laborales (para la formación y capacitación) Ello exige orientar los modelos de evaluación a la medición de resultados en lugar de procesos.
- Fortalecer los sistemas de información que permitan orientar y retroalimentar a los distintos actores del sistema.

Cobertura

Aumentar cobertura de formación y capacitación con foco en sectores de menores ingresos y en técnicos.

- Consolidar y extender el crédito con aval del Estado como principal sistema de financiamiento para formación técnica y profesional.
- Fortalecer becas de mantención para estudiantes más pobres.
- Enfocar franquicia Sence en trabajadores (financiar formación con enfoque de competencias laborales) y pymes (aumentar beneficio tributario y regular operación de las OTEC y OTIC).

Ciencia

Nuestro  
objetivo

Líneas  
de acción

- Fortalecer una plataforma de generación, difusión y aplicación del conocimiento que se funde en un esfuerzo permanente y robusto de investigación científica y tecnológica coherente con los problemas productivos y sociales del país.

Orientación  
estratégica

Fortalecer e incrementar la actividad científica de base y reforzar su vinculación con los desafíos presentes y futuros del país.

- Definir, a través de un proceso de diálogo amplio y abierto, las prioridades estratégicas para la investigación científica basado en las necesidades emanadas del sector productivo y en los principales problemas de la sociedad.
- Incrementar significativamente los recursos públicos destinados al financiamiento de ciencia de base.
- Enfocar el apoyo público a la investigación según su aporte a la materialización de prioridades estratégicas.

Financiamiento

Ajustar los sistemas de financiamiento de la ciencia.

- Fortalecer y dar cada vez más importancia a mecanismos de financiamiento de grupos y centros de investigación de excelencia (criterios internacionales, redes).
- Reordenar el sistema de Aporte Fiscal Directo (AFD) de las universidades.
- Mejorar la operación del mecanismo de financiamiento por proyectos (ajustar overheads).
- Dirigir financiamiento en función de programas científicos amplios (cambios en Conicyt y asignación de presupuesto).
- Apoyar la construcción o fortalecimiento de capacidades científicas (infraestructura, equipamiento, etc).

Dotación de  
científicos

Asegurar una dotación de científicos capaz de abordar los desafíos del país.

- Focalizar y fortalecer el aporte público para becas de posgrado en la formación de investigadores..
- Estimular y fortalecer el desarrollo de la oferta de programas de doctorado nacionales con orientación estratégica.
- Apoyar la incorporación de investigadores nuevos al sistema, incluyendo la atracción de investigadores extranjeros para cubrir brechas en áreas prioritarias.

**Innovación  
empresarial**

**Nuestro  
objetivo**

**Líneas  
de acción**

- Consolidar un sistema empresarial orientado a la creación de valor por la vía de la innovación -en todas sus formas- como estrategia de competencia en los mercados globales.

**Clusters**

---

#### **Fortalecer el desarrollo de clusters.**

- Conformar directorios público-privados que coordinen el desarrollo de cada uno de los clusters.
- Implementar las hojas de ruta surgidas del estudio de clusters.
- Generar capacidades de investigación que den sustento al desarrollo de los clusters de alto potencial.
- Atraer capitales extranjeros con conocimiento y experiencia demostrado para complementar esfuerzo nacional.

**Conocimiento  
y producción**

---

#### **Incorporar conocimiento nuevo a la producción.**

- Fomentar y mejorar los consorcios de I+D.
- Ampliar cobertura de fondos de apoyo a la innovación (cubrir gestión y marketing, además de procesos y productos).
- Incentivar la incorporación de capital humano para la gestión de la innovación y la I+D en las empresas.
- Perfeccionar el tratamiento tributario de la inversión en I+D de las empresas.
- Fortalecer el resguardo y uso de la propiedad intelectual.

**Difusión  
tecnológica**

---

#### **Fortalecer la difusión de tecnología.**

- Crear una red de servicios tecnológicos o Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNITec) a partir de los ITP.
- Generar una oferta de intermediarios (brokers) confiables para la transferencia tecnológica y el desarrollo de I+D.
- Conformar una red de difusión y transferencia de tecnología con especial atención en las empresas de menor tamaño relativo.
- Implementar un programa de difusión tecnológica (i.e. compras públicas).

**Emprendimiento  
innovador**

---

#### **Apoyar el emprendimiento innovador.**

- Fortalecer las incubadoras de empresas.
- Apoyar el desarrollo de spin-offs en las empresas.
- Ampliar y desarrollar fondos de capital de riesgo y fortalecer instrumentos de apoyo a inversionistas ángeles.
- Avanzar en el proceso de tercerización de las líneas de capital semilla.
- Agilizar el sistema de quiebras para facilitar el reemprendimiento.

- Se aspira a fortalecer un ordenamiento que permita...

Asegurar  
prioridad de  
la innovación

- Fortalecer legalmente el Consejo para mitigar los problemas de inconsistencia dinámica.
- Promover la cultura de la innovación y los consensos imprescindibles para que la sociedad la reclame.

Asegurar  
coherencia  
de las políticas

- Dado el carácter sistémico de la innovación.

Definir  
objetivos  
estratégicos

- Se requiere traer el futuro al presente, porque “el tiempo importa”.

Definir  
roles de los  
agentes

- La actuación del Estado cumple un rol complementario.

Asignar recursos  
en línea con  
la estrategia

- Exige adoptar las más modernas normas de gobernabilidad, evaluación y rendición de cuentas.



# FORTALECER EL ROL DE LAS REGIONES

- La estrategia requiere políticas regionales diferenciadas, las que deben ser definidas e implementadas con participación de las regiones.

## Ello requiere:

- Generar a nivel regional o mesoregional (macrozonas) estrategias de innovación.
- Vincular análisis de *clusters* a nivel nacional con estrategia de ordenamiento territorial que concilie actividades conflictivas y aproveche sinergias.
- Incorporar a los sectores productivo, social, académico y político.
- Establecer proceso de planificación negociada con nivel sectorial, regional, local a través de convenios de programación.
- Establecer programas de acción territorial integrada (coordinar acciones de diversos servicios para objetivos de desarrollo regional compartidos).



## • **Visión compartida nacional-regional para crear capacidades de innovación relevantes**

Se funda en el diálogo público-privado / sectorial-regional y en acuerdos para la planificación concertada de inversiones en competencias laborales, capital humano especializado, capacidad de desarrollo y difusión tecnológica, infraestructura para la competitividad y (des)regulaciones concordadas entre el nivel regional y el sectorial.



# FORTALECER EL ROL DE LAS REGIONES

- Propuestas para la integración de las regiones en la estrategia de innovación.

## Estrategias regionales

- A partir de la estrategia nacional y aprovechando los avances de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP), identificando brechas o déficit transversales y/o específicos (para el desarrollo de los *clusters*). El proceso es conducido por los gobiernos regionales y participan representantes de los sectores público, empresarial, académico y científico.

## Convenios marco

- Acuerdos entre los niveles central y regional respecto de acciones, objetivos, recursos y compromisos de descentralización y desconcentración que permitan apoyar la implementación de las estrategias (Ej. mayor flexibilización del FNDR y del sistema nacional de inversiones).

## Fortalecer capacidades

- Programas que busquen aprovechar y potenciar las redes regionales, orientado esfuerzos a la conformación y fortalecimiento de *clusters* dinámicos y promoviendo una mayor especialización de las universidades y centros de investigación regionales en áreas de interés local.

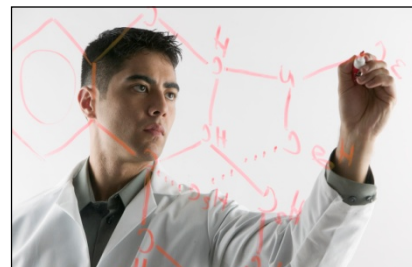
# ESTRATEGIA NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD



Capital Humano



Innovación Empresarial



Ciencia





MUCHAS GRACIAS