



H
U
M
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
Reino Unido (31.585)			
Suecia (31.264)			
Francia (30.000)			
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.

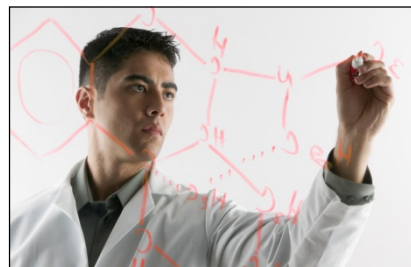
ESTRATEGIA NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD



Capital Humano



Innovación Empresarial



Ciencia





MUCHAS GRACIAS