

**Taller de Diseño y Evaluación de Políticas de Innovación  
UNU-MERIT, Universidad del Pacífico**

**Marco Institucional para las  
Políticas de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Competitividad**

**Dra. Gabriela Dutrénit**

**Marzo 2017  
Lima**



# **AGENDA**

- **Evolución de la política de CTI/Innovación**
- **Evolución de la política de CTI en AL**
- **Diferentes diseños organizacionales**
- **Leyes de CTI**
- **La gobernanza del sistema de CTI**
  - **Los organismos de asesoría y consulta**

1

## **Evolución de las políticas de innovación/CTI**

## **Diferentes generaciones de políticas de CTI/innovación:**

- Política científica y tecnológica**
- Políticas de I+D**
- Políticas de innovación en el marco de SNI**
- Políticas de innovación transversales, que trascienden las fronteras de los ministerios de CTI**

# **Tensiones existentes en los sistemas de políticas de CTI**

(Proyecto MONET-monitoring and implementing national innovation policies, OCDE)

- **Racionalidades que compiten (I+D, política industrial)**
- **Predominio de un enfoque de corto plazo en la asignación de recursos**
- **Enfoque en la eficiencia y no en aspectos estratégicos (New Public Management)**
- **Diferentes visiones sobre la política de innovación**
- **Diferentes imperativos de las áreas de políticas**
- **Fragmentación y segmentación, en lugar de coordinación**
- **Competencia entre sectores e individuos, agendas individuales y ambiciones personales**

# **Tendencias de cambios recientes en las instituciones que definen las agendas, buscando coordinación y coherencia**

- 1. Algunos gobiernos: políticas marco más amplias para crear una agenda más amplia:**
  - establecer una nueva política industrial que otorga a la política de CTI un papel específico.
  - establecer una política general de desarrollo sostenible.
- 2. Otros gobiernos: fortalecimiento de las instituciones relacionadas con CTI:**
  - Creación de ministerios de CTI.
  - Introducción de nuevos Consejos de C&T o varias "plataformas de innovación" para abordar una agenda más amplia pero más centrada de la política de innovación

# **Introducción de prácticas de coordinación a niveles más desagregados**

- **Uso de herramientas de comunicación, consulta y arbitraje a diferentes niveles.**
- **Dado que las prácticas ministeriales pueden no responder a las presiones crecientes por más coordinación → tendencia hacia la creación de agencias:**
  - **Los gobiernos conservan la estructura de toma de decisiones básica,**
  - **Inducen hacia la descentralización,**
  - **Mayor flexibilidad**
  - **Mejora la rendición de cuentas**

# 2

## **Evolución de las políticas de CTI en América Latina**



# **Tres etapas de experimentación en el diseño e implementación de las políticas de CTI**

- 1. El enfoque del lado de la oferta (1950s-1980s)***
- 2. Hacia un enfoque de demanda (1980s – 2000s)***
- 3. El enfoque sistémico (desde 2000s)***

# ***1. El enfoque del lado de la oferta (1950s-1980s)***

- **Marco conceptual basado en un modelo lineal de innovación**
- **Surgimiento de los Consejos Nacionales de CyT, para financiar la investigación y la formación de recursos humanos.**
- **Creación de institutos tecnológicos, operaban a nivel sectorial: e.g. Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), el Instituto Tecnológico de Chile (INTEC) o el Instituto Tecnológico Industrial de Normas Técnicas (ITINTEC) de Perú.**
- **Centros de I+D de las empresas públicas apoyaron los procesos de adopción tecnológica de sectores estratégicos.**
- **Menor importancia al impulso de la construcción de capacidades tecnológicas por el sector privado.**
- **Los actores clave desde el sector público fueron: Ministerios de Educación y de Industria, Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología, Bancos Nacionales de Desarrollo, y Consejos de la Inversión Extranjera Directa.**

## ***1. El enfoque del lado de la oferta (1950s-1980s)***

### **Marco general de políticas de CTI:**

- de arriba hacia abajo**
- con una débil coordinación vertical y horizontal**
- con relativamente bajo grado de interacción público-privada**

## ***2. Hacia un enfoque de demanda (1980s – 2000s)***

- **Programas de reformas estructurales implementados bajo la inspiración del Consenso de Washington.**
- **Reducción de la intervención del gobierno.**
- **Cambios en el modelo de innovación:**
  - **Importación de bienes de capital;**
  - **Integración a cadenas globales de valor;**
  - **Rompimiento de las cadenas de producción locales;**
  - **Privatización de las empresas públicas, se cerraron sus centros de I+D y reducción significativa de los gastos en ingeniería;**
  - **Emergencia gradual de un sector de Pymes intensivas en conocimiento y especializadas en servicios de TIC y software se enfocó en el desarrollo de aplicaciones adaptadas a las condiciones locales.**

## ***2. Hacia un enfoque de demanda (1980s – 2000s)***

- Las principales políticas durante este periodo fueron:
  - Desregulación del sistema de educación superior,
  - Reducción del apoyo a la investigación científica junto con un cambio en su modelo de financiamiento (hacia fondos competitivos y convocatorias),
  - Fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual y del clima general de los negocios.
  - Reducción del presupuesto para los Institutos Tecnológicos, cambio en los mecanismos de financiamiento: oferentes de servicios.
- Algunos países comenzaron a experimentar con nuevas intervenciones (fines de los 1990s):
  - Fondo de Desarrollo Tecnológico: que incluía subsidios para la I+D empresarial, estímulos fiscales a la I+D, créditos condicionales y vouchers para la transferencia de tecnología.
  - Comenzó a generarse una creciente especialización institucional que condujo al desprendimiento de agencias especializadas o unidades de financiamiento.

## ***2. Hacia un enfoque de demanda (1980s – 2000s)***

### **Marco general de políticas de CTI:**

- de abajo hacia arriba**
- con una débil coordinación vertical y horizontal**
- con una creciente experimentación de formas de interacción público-privada**

### ***3. El enfoque sistémico (desde 2000s)***

- **Foco en la necesidad de mejorar la competitividad**
- **Difusión del concepto de SNI disparó un interés en:**
  - **Inversión del lado de la oferta,**
  - **Preocupación creciente por generar incentivos apropiados para favorecer la articulación entre oferta y demanda de conocimiento.**
- **Introducción de nuevos instrumentos de política:**
  - **fondos temáticos para la investigación (e.g. fondos sectoriales o regionales),**
  - **becas para la formación de recursos humanos de alto nivel en ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas,**
  - **apoyos para estimular la colaboración academia-empresa,**
  - **creación de consorcios tecnológicos**
  - **financiamiento de emprendedores de base tecnológica.**
- **Nuevas instituciones especializadas en vincular a los actores del sistema, como las oficinas de transferencia de tecnología.**

### ***3. El enfoque sistémico (desde 2000s)***

- Fuerte preocupación por mejorar la coordinación:
  - vertical (a través de Ministerios de CTI y Autoridades de Innovación)
  - horizontal (a través de Gabinetes Ministeriales de CTI y Consejos de Innovación).
- La multiplicación de programas con diseños muy diferentes y la creación de nuevas agencias de implementación conducen a incrementar la tensión institucional y a la necesidad de mejorar la coordinación de las políticas.

#### **Marco general de políticas de CTI:**

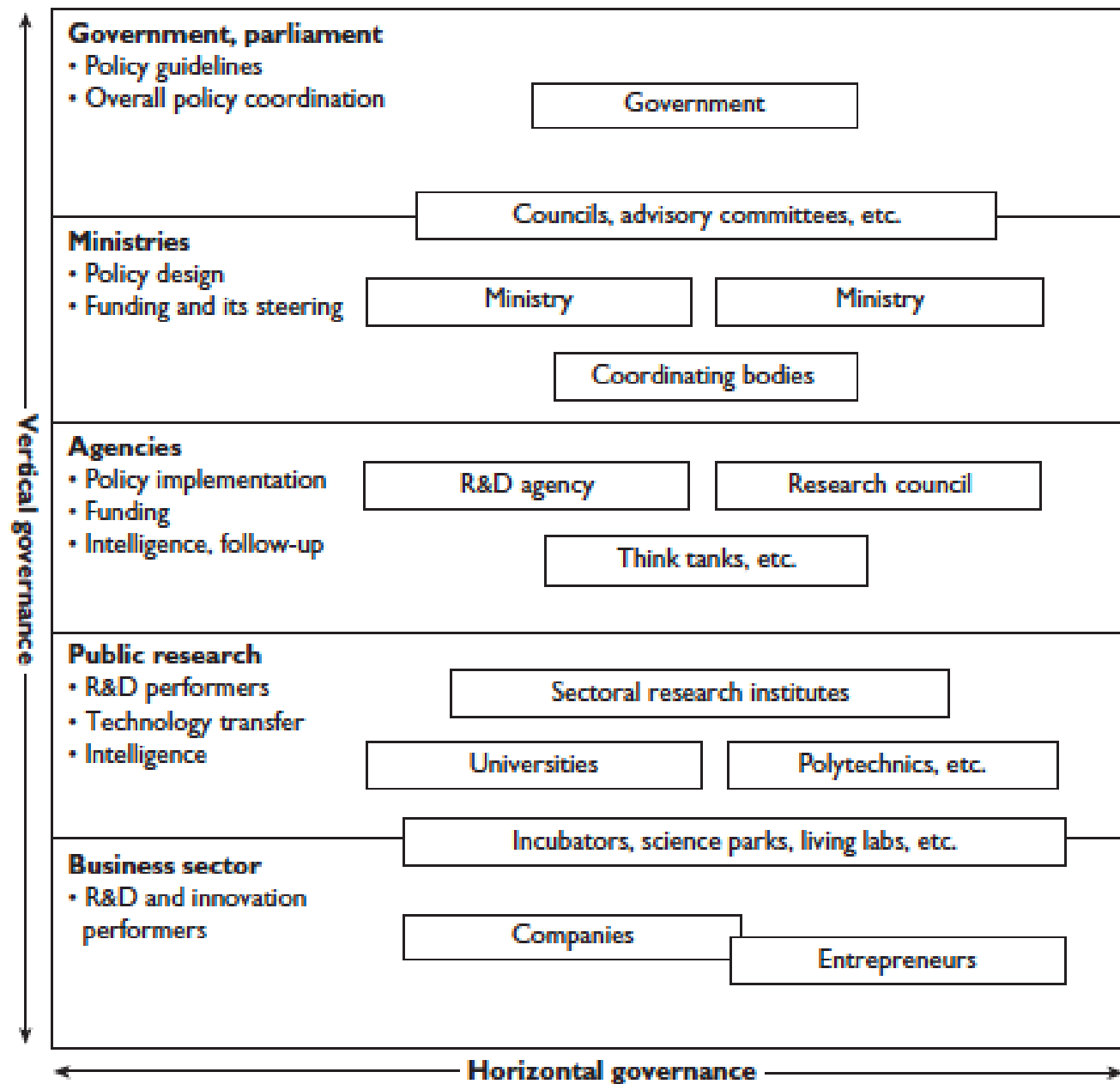
- modelo de doble-dirección -de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba (debido al creciente interés sobre los programas verticales)
- búsqueda de la coordinación vertical y horizontal
- mayor interacción público-privada



# 3

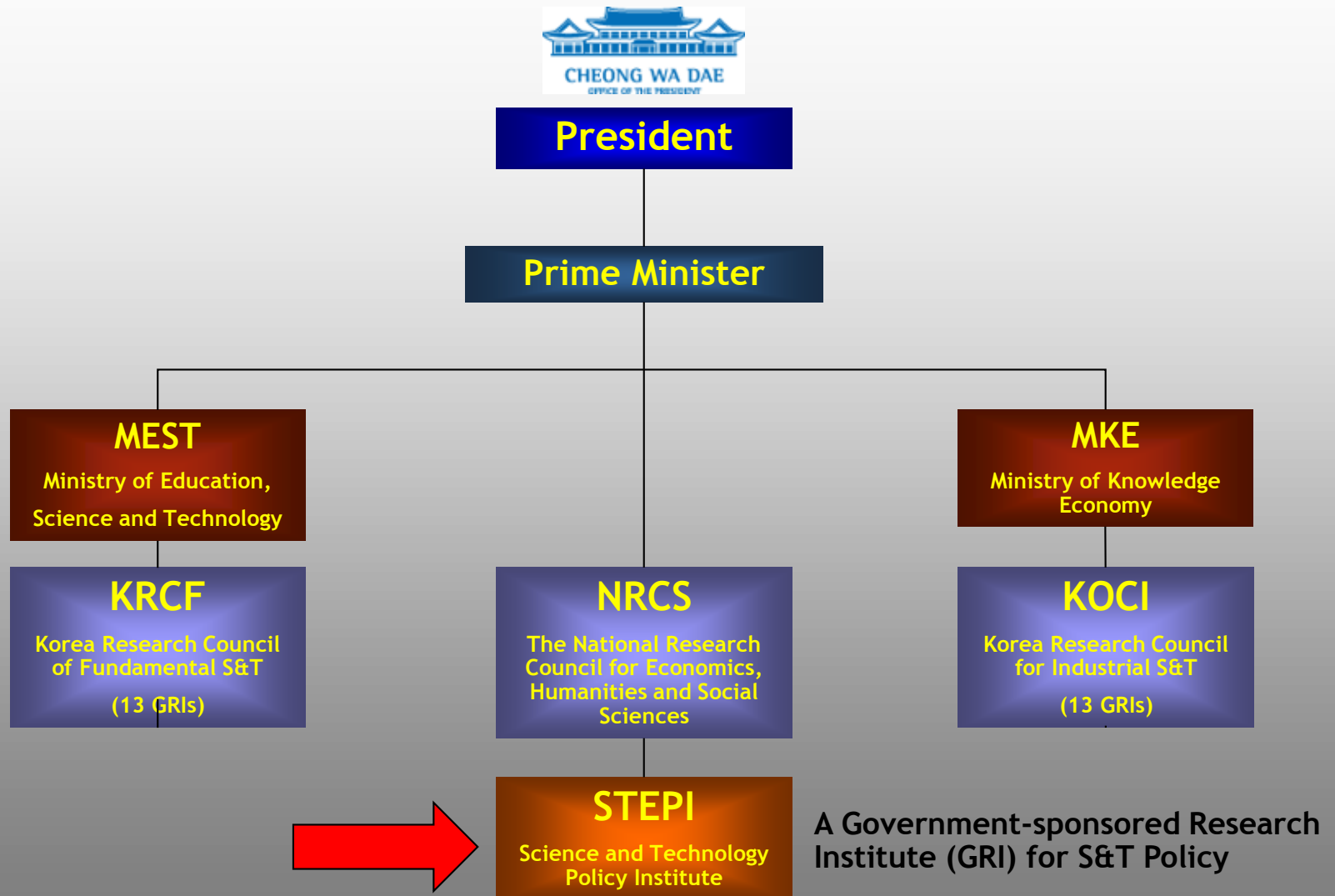
**Diferentes diseños  
organizacionales**

Figure 6.2 Typical Governance Structure of a National Innovation System



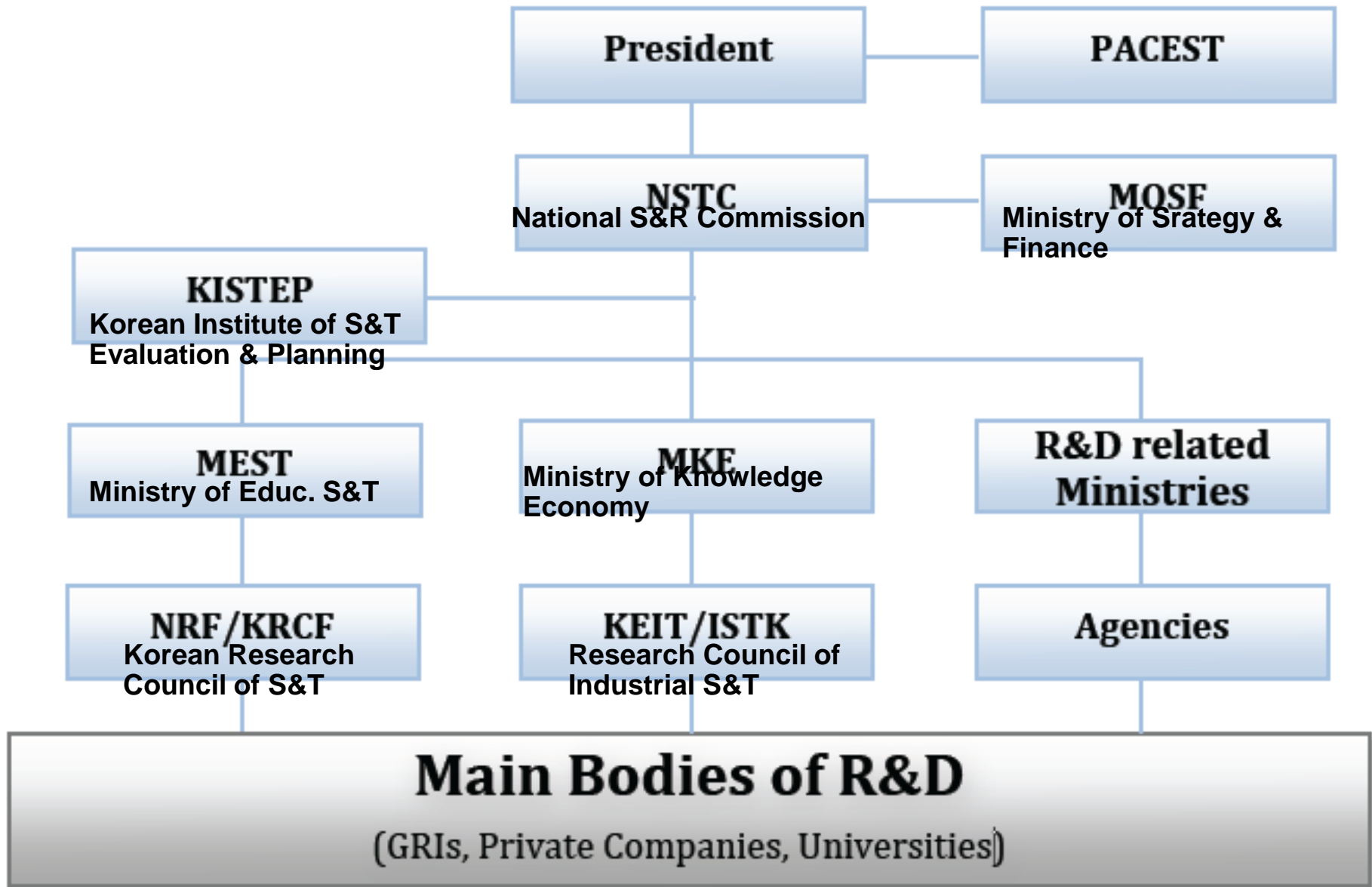
Source: Adapted from OECD 2005.

# Korea: STEPI como un *Think-Tank*, antes del 2011



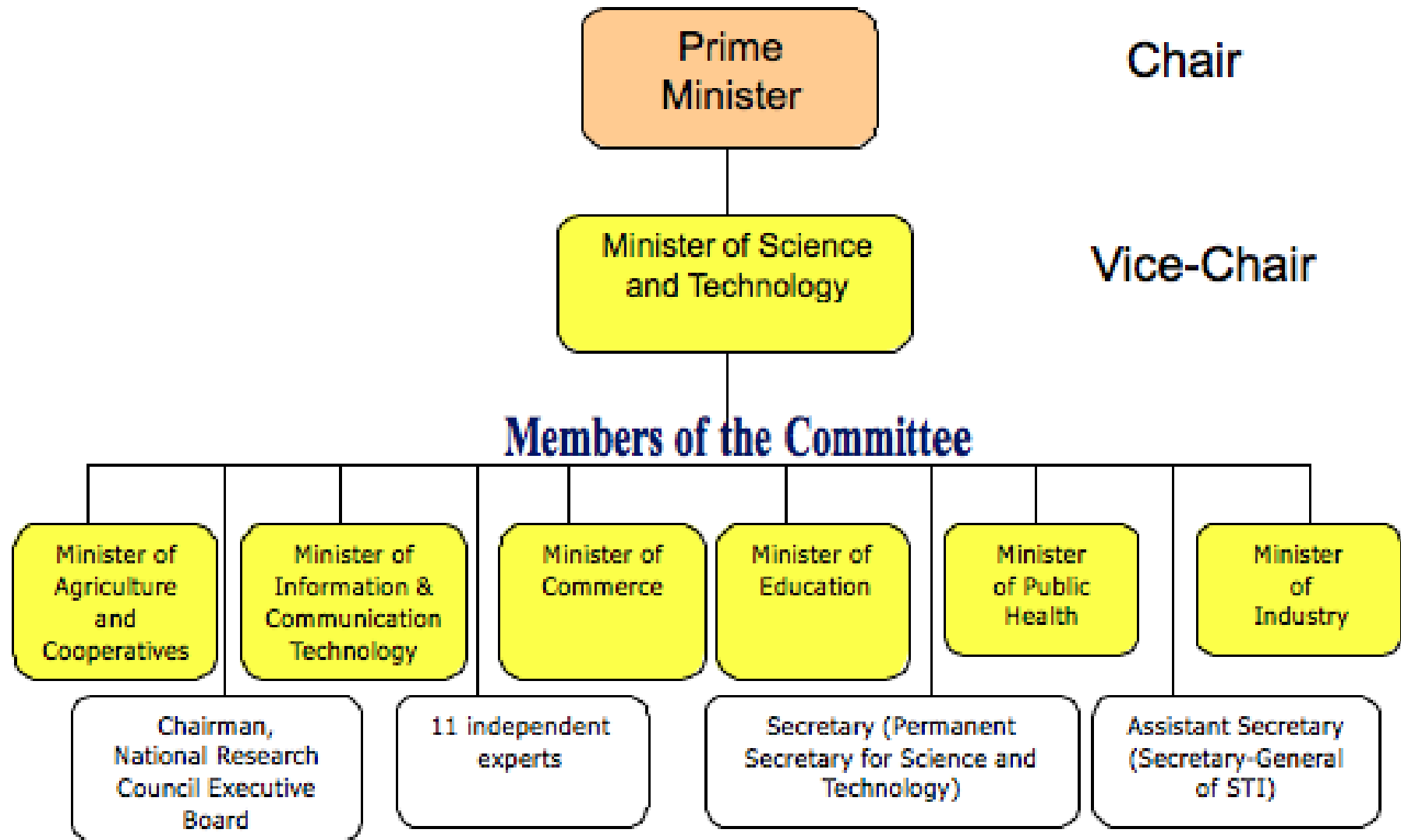
# Korea: acercamiento al Presidente, desde 2011

Figure 1 Organisational Chart



# National Science, Technology and Innovation Policy Committee

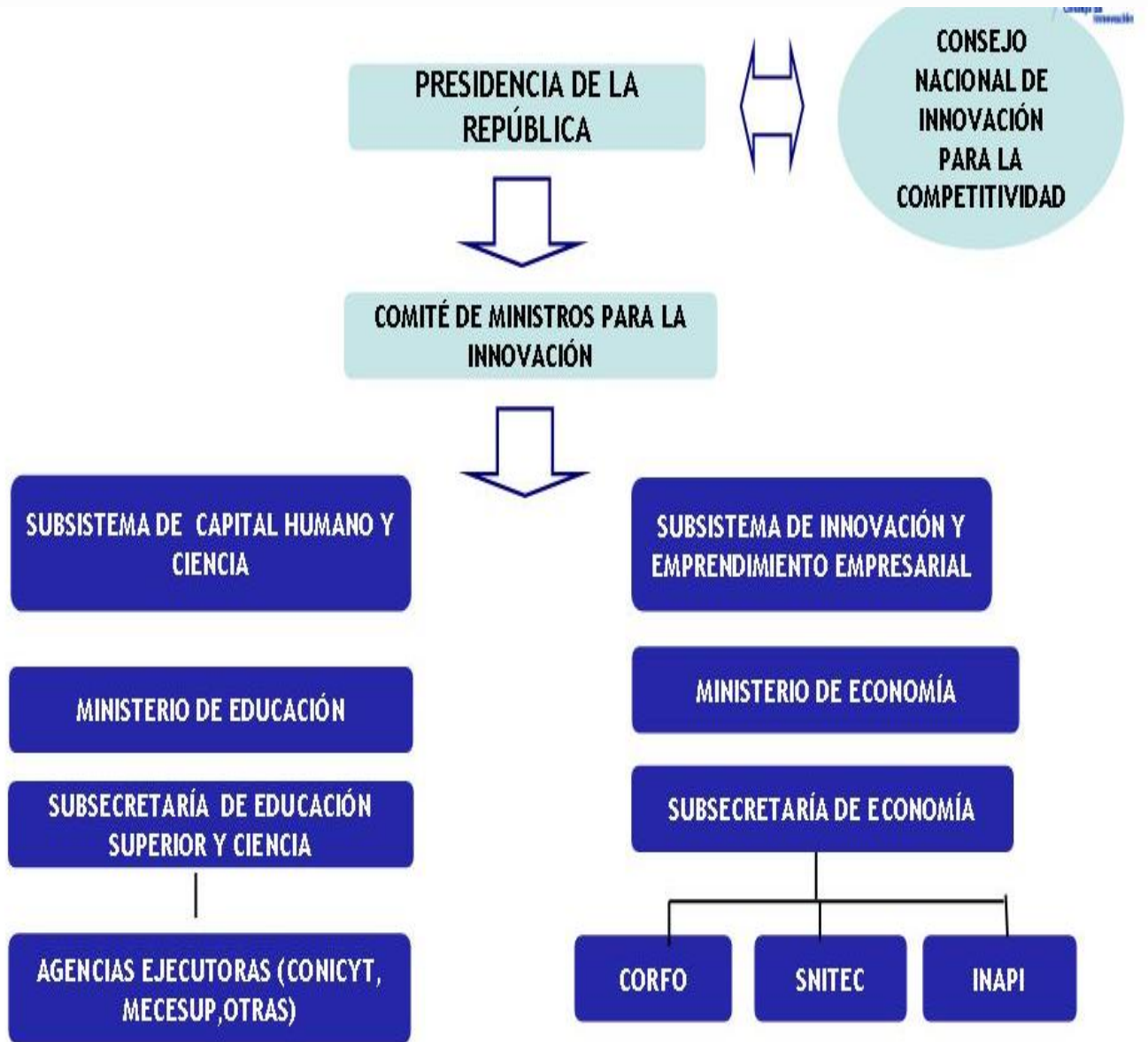
## TAILANDIA



# **Tendencias en el diseño institucional del SNI en América Latina**

- **Preocupación fuerte por mejorar la coordinación:**
  - **vertical (a través de ministerios de CTI y autoridades de innovación) (Brasil, Argentina)**
  - **horizontal (a través de gabinetes ministeriales de CTI y consejos de innovación) (Chile, México, Brasil)**
- **Creación de agencias especializadas (Uruguay, Argentina)**
- **Diferencias en el locus de la política de C&T y de Innovación:**
  - **CTI integrada: un solo ministerio/council de CTI**
  - **Innovación separada de CT:**
    - **ministerio/council de C&T**
    - **ministerio de economía (innovación)**

# Chile

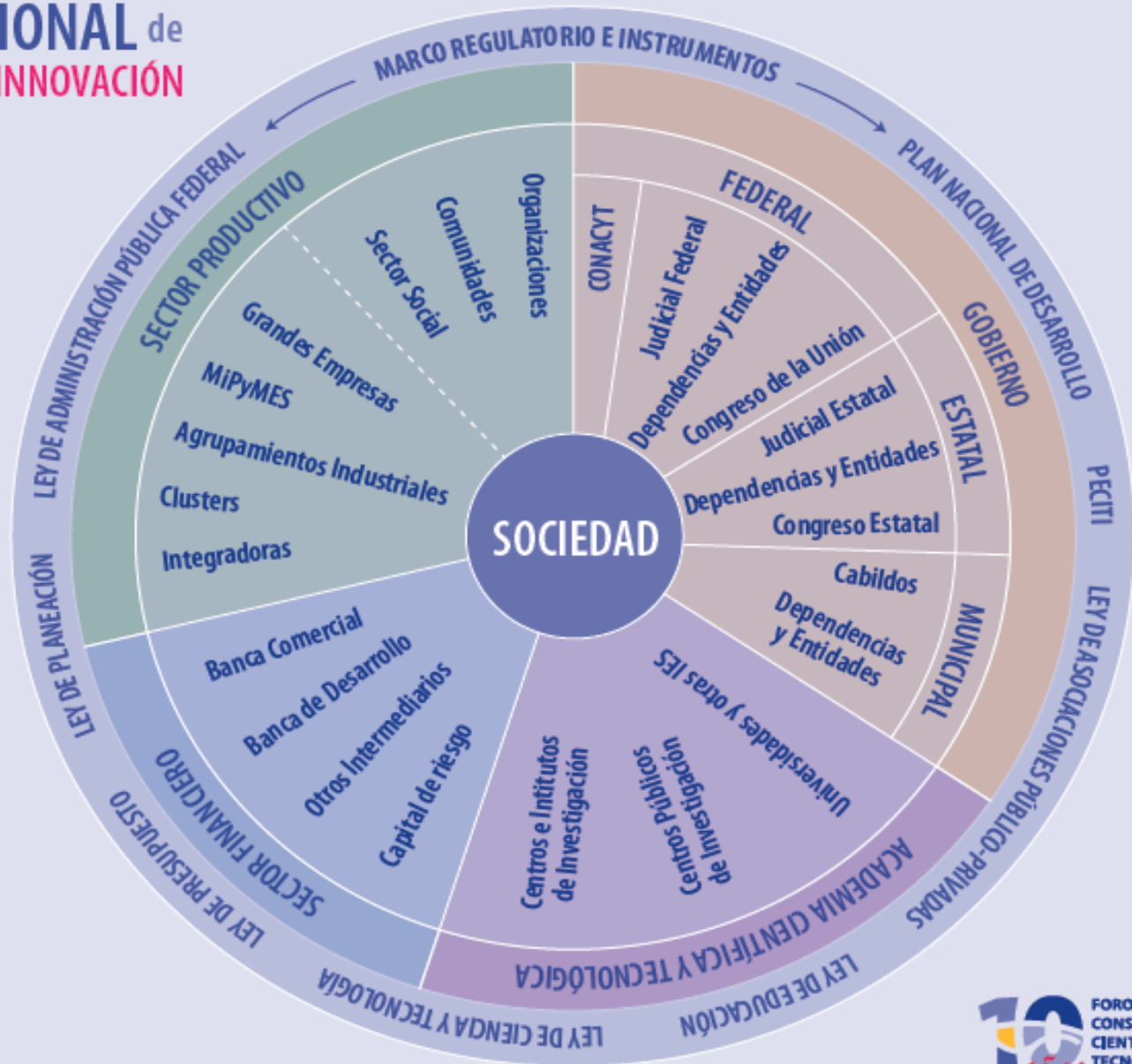


Fuente: AGENDA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD CHILE 2010 -2020

# ACTORES

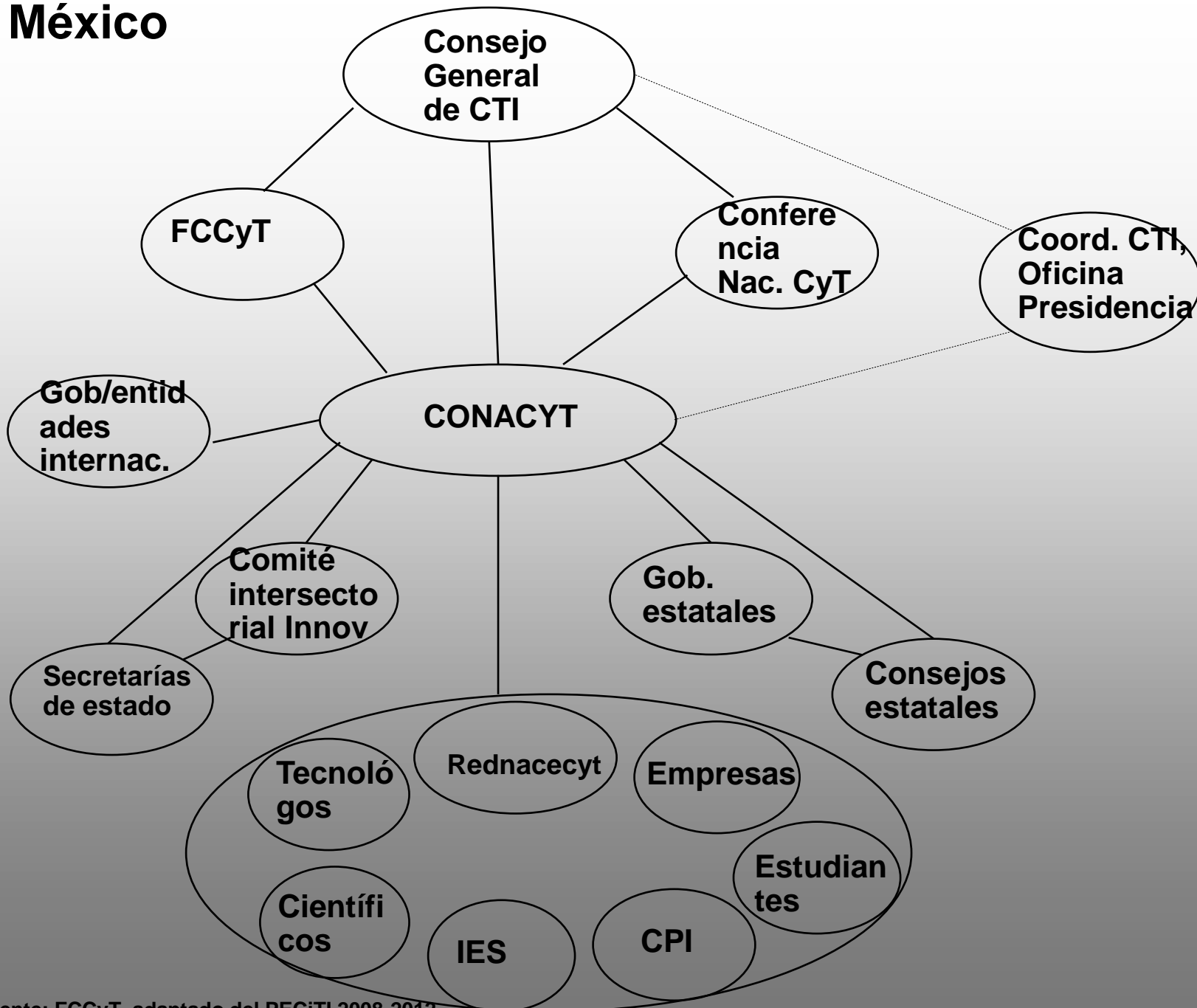
del SISTEMA NACIONAL de  
CIENCIA, TECNOLOGÍA e INNOVACIÓN

## México



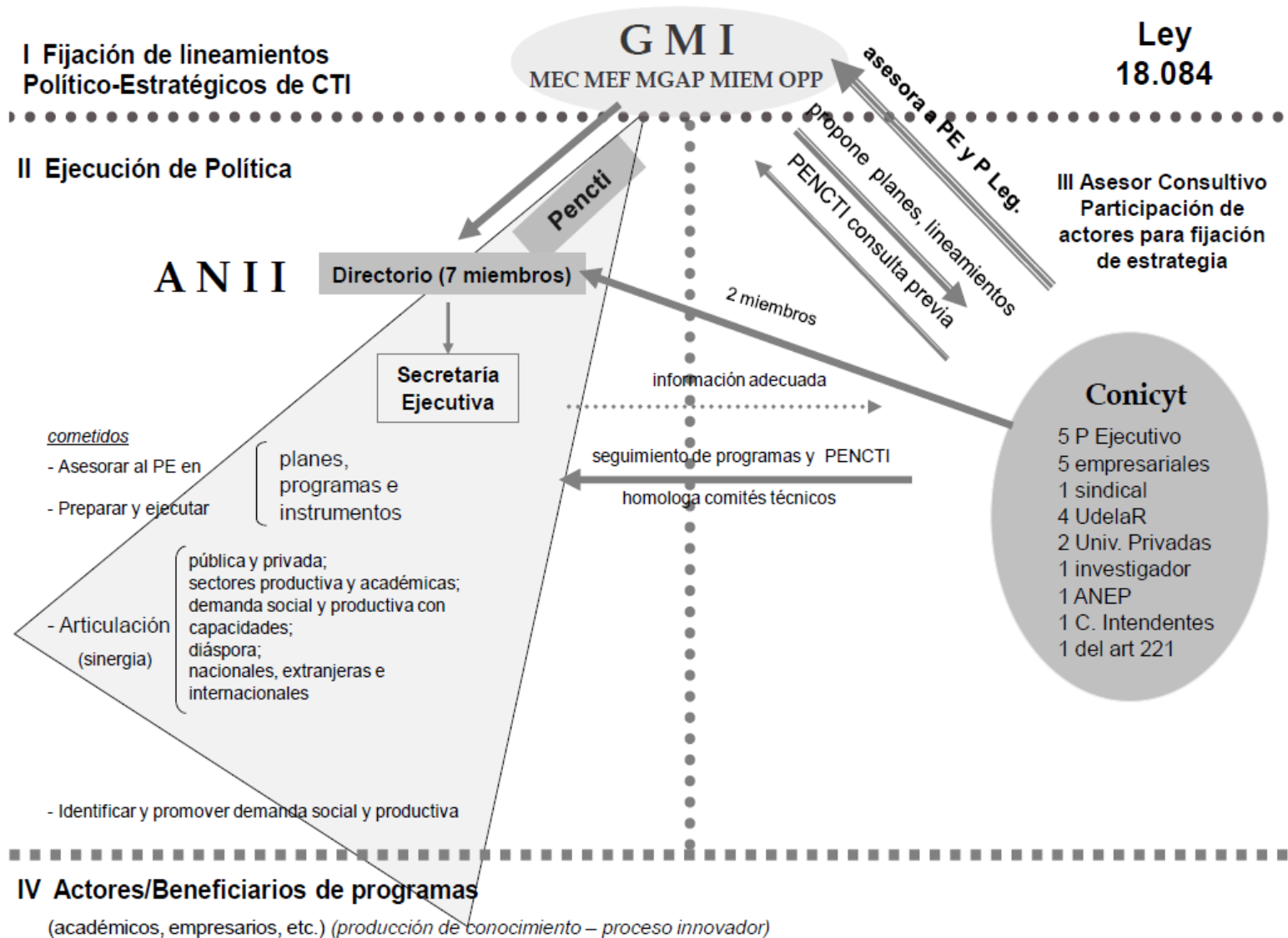


# México



# Uruguay (hasta 2015)

## ESQUEMA DE NUEVO DISEÑO INSTITUCIONAL: ROLES Y ÁMBITOS DE LOS DISTINTOS ACTORES (LEY 18.084)



# 4

**Institucionalizando al sector de CTI: las Leyes de CT y de Innovación**

## **Importancia de la institucionalidad de apoyo a la CTI:**

- **independencia del ciclo político**
- **políticas de estado**
- **enfrentar los problemas de agencia al interior del sistema**
- **disminuir los riesgos de captura por parte de grupos de interés**

### **Aprobación de las leyes:**

- **Argentina, 1991**
- **Colombia, 1990**
- **Brasil, *Lei da Inovação, 2004***
- **México, 1999 & 2002 (2009 incorpora a la innovación)**
- **Perú, 2004**
- **República Dominicana, 2001; Ley de competitividad e innovación industrial, 2007**
- **Uruguay, 2006**
- **Chile, Ley aún en discusión**

# 5

**Legislación, arreglos  
institucionales y reglas de  
juego: La gobernanza del  
sistema de CTI**

- **La eficacia y eficiencia del funcionamiento del sistema depende principalmente de una amplia gobernanza.**
- **Esta gobernanza tiene que:**
  - **actuar desde abajo hacia arriba, a través de la generación de acuerdos entre agentes, sus asociaciones y organizaciones,**
  - **debe estar basada en la amplia participación de estos mismos actores en la política pública de CTI.**
- **La estrategia dominante de los responsables de las políticas es cambiar las leyes y otras regulaciones formales derivadas, de acuerdo con su visión de la experiencia internacional. Pero estos cambios no necesariamente logran la transformación de muchas de las reglas del juego que rigen los procesos de innovación.**
- **Para que los cambios en las leyes sean eficaces, tienen que partir de un análisis preciso de las diferentes reglas de juego en operación en el sistema y sus subsistemas, así como de las particularidades de la estrategia de cada agente**



La  
construcción  
de la  
gobernanza  
del SNI  
requiere

- **que el gobierno:**
  - **contribuya a la participación de las comunidades en la construcción de políticas públicas,**
  - **mayores niveles de coordinación,**
  - **un mejor acuerdo entre los diferentes niveles y poderes.**
- **que las comunidades y sus representantes:**
  - **debatan y discutan entre ellos, con el objetivo explícito del diseño y formulación de propuestas que puedan poner en práctica los formuladores de la política.**

# Organismos de asesoría y consulta



**→ un sistema de CTI moderno por su naturaleza requiere participación de las comunidades para construir políticas públicas**

# Funciones

**Todos los organismos cumplen la función de consulta, pero se diferencian en el énfasis que asignan a las otras funciones. Las funciones que son importantes en casi todos los organismos son:**

- Órgano de consulta de diferentes actores (gobierno, comunidades de CTI)**
- Respuesta a demandas de las agencias de CTI**
- Think tank para la estrategia de CTI**

**Los OAC también llevan a cabo funciones de articulación entre actores, cabildeo y persuasión y generación de indicadores.**

# Organismos de Asesoría y Consulta en América Latina

- **Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), Chile (2005)**
- **Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCT), Colombia (1999)**
- **Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE), Brasil (2001)**
- **Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), México (2002)**
- **Foro Nacional Internacional, Perú (1992)**
- **Fundación Comisión Asesora en Alta Tecnología (CAATEC), Costa Rica (2000)**
- **Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), Uruguay (2007)**
- **Consejo nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico, República Dominicana (2007, 2014?)**

- **Coordinar/articular a los actores (privado, público y academia)**
- **Respeto a la agendas individuales de los actores del sistema de CTI**
- **Mejorar el proceso de diálogo para representar a las comunidades**
- **Conectarse con la agenda política**
- **Pensar estratégicamente**