

Sistema Nacional y Regional de Innovación: Caso Chileno y Experiencias Internacionales

Parte 1

23/06/2017

Contenidos

1. Qué es Innovación
2. Qué es un Sistema Nacional de Innovación
3. Qué es un Sistema Regional de Innovación

¿Qué es la Ciencia?

Diccionario RAE (2012)

ciencia.

(Del lat. scientĭa).

1. f. Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.
2. f. Saber o erudición. Tener mucha, o poca, ciencia. Ser un pozo de ciencia. Hombre de ciencia y virtud.
3. f. Habilidad, maestría, conjunto de conocimientos en cualquier cosa. La ciencia del caco, del palaciego, del hombre vividor.
4. f. pl. Conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales. Facultad de Ciencias, a diferencia de Facultad de Letras.

¿Qué es la Tecnología?

Diccionario RAE (2012)

tecnología.

(Del gr. τεχνολογία, de τεχνολόγος, de τέχνη, arte, y λόγος, tratado).

1. f. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.
2. f. Tratado de los términos técnicos.
3. f. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte.
4. f. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Misión de la Ciencia

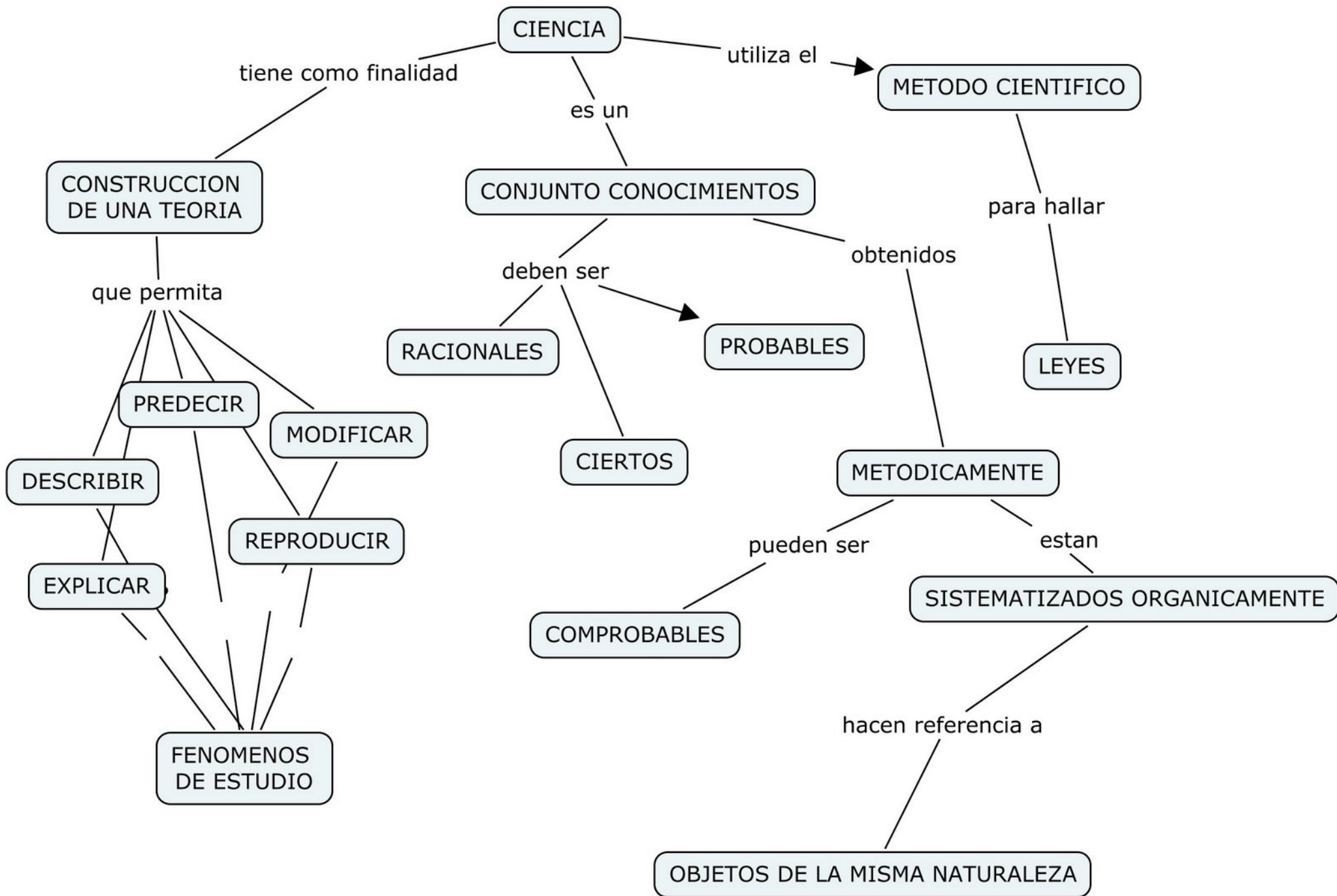
- Conocer el mundo para dominarlo
- Descubrir soluciones para resolver problemas
- Generar conocimiento universal: Leyes

Consecuencia:

Nueva Relación **Hombre-Naturaleza**

Modernidad: Nuevas Ideas

- Revolución Francesa
- Revolución Industrial
- Renacimiento
- Secularización del Mundo



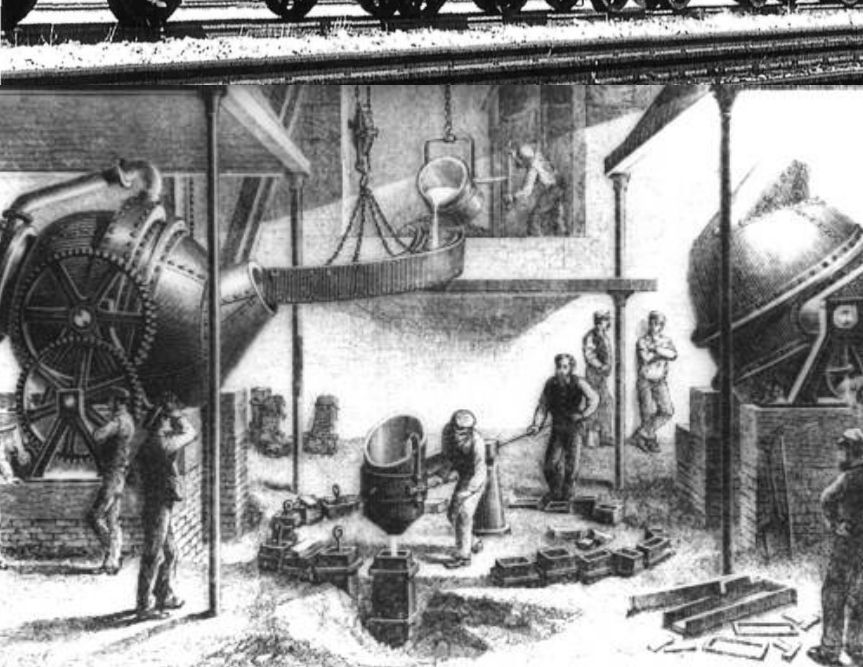
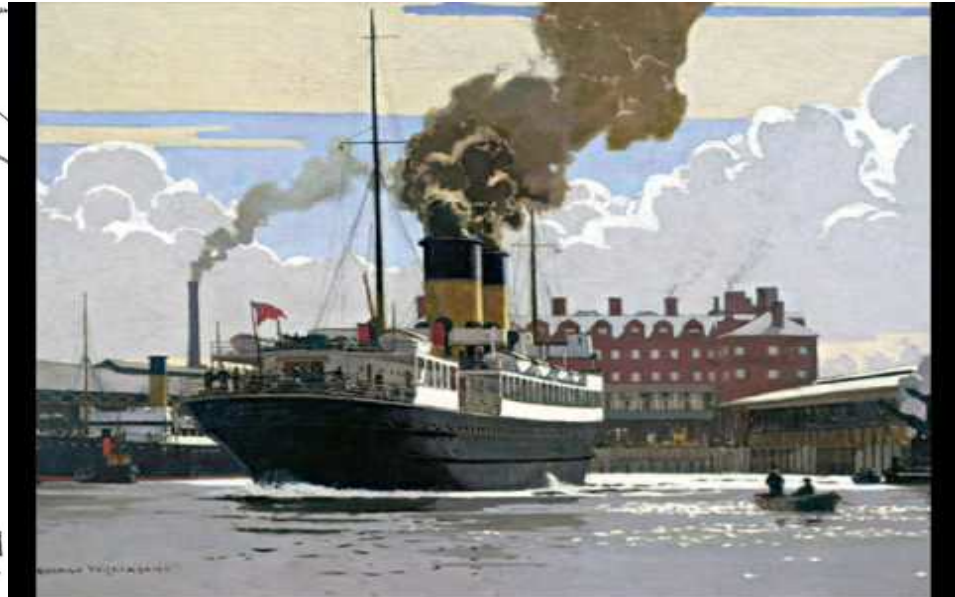
¿Qué es un científico?



- Las actividades científicas y tecnológicas van de la mano con la evolución de las sociedades, que fijan límites o facilitan tanto el proceso de creación de conocimiento científico tecnológico como su uso social o económico.

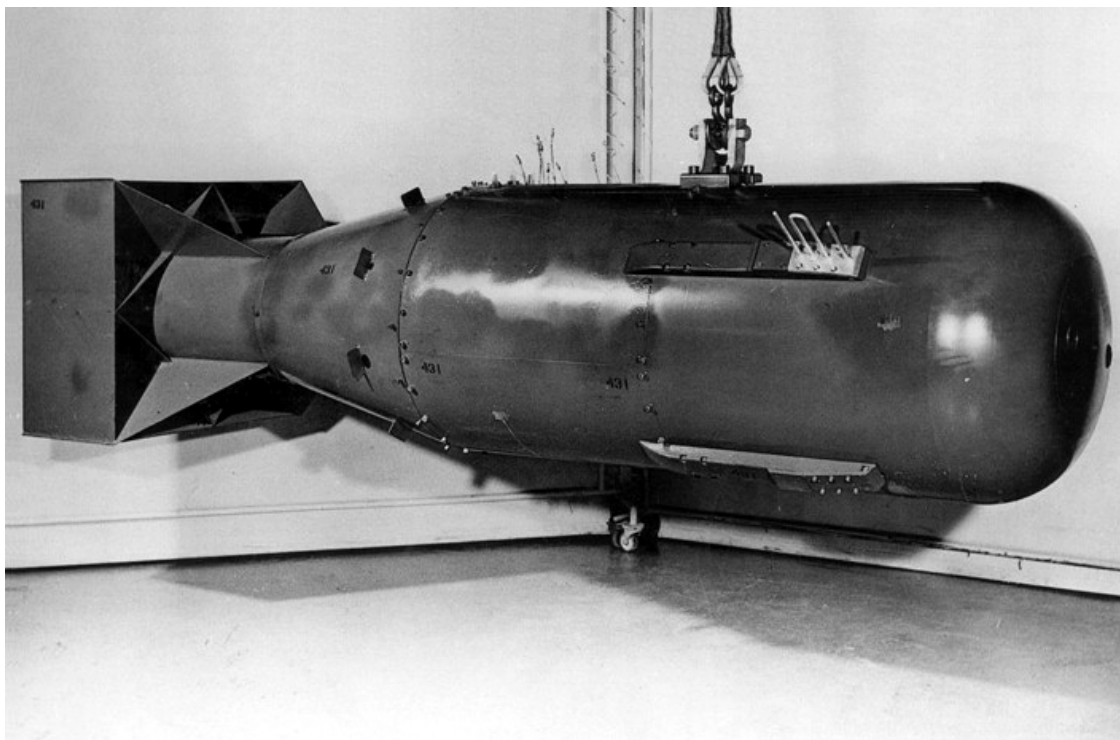
Revolución Tecnológica

Revolución Industrial (1770-1840)



Tecnologías Siglo XX

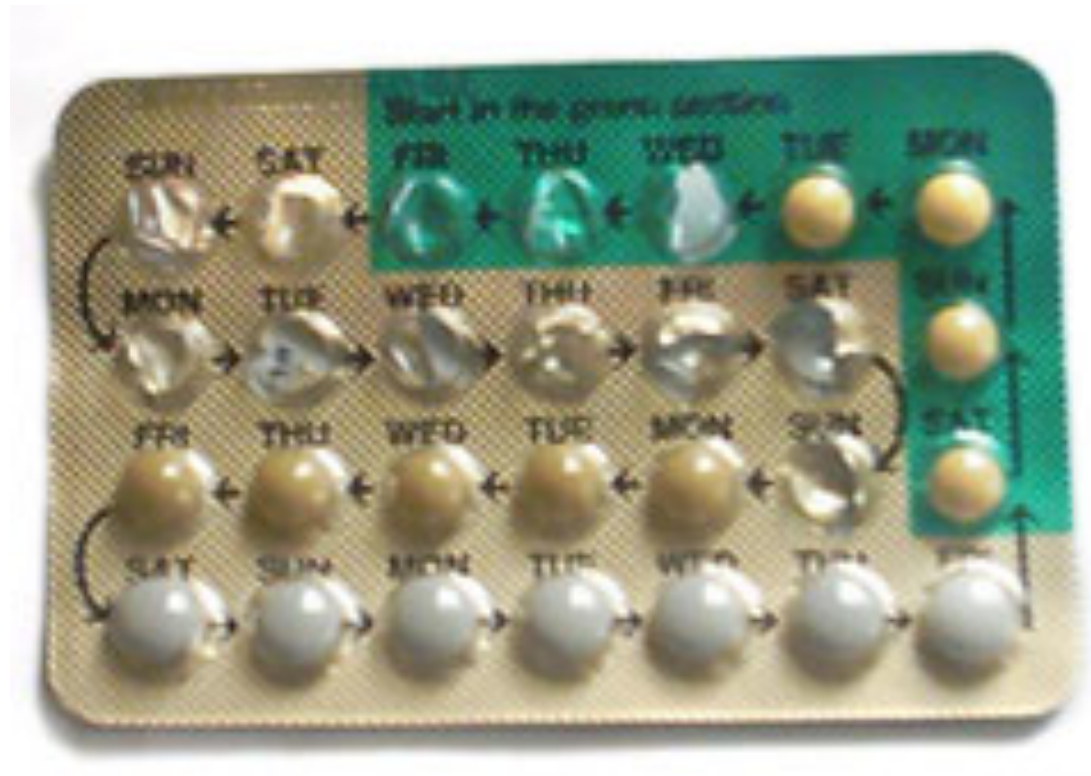
Bomba Atómica 1945



Vacuna Poliomyelitis 1954



Píldora Anticonceptiva 1960



Televisión 1930-1950



Teléfono Celular 1995-2012

Evolution of the Mobile Phone



Revolución Informática



¿Cómo la ciencia influyen en
nuestra vida cotidiana?

Nativos Digitales



Alfabetización Digital Adulto Mayor



Tomar una decisión en el supermercado información acerca de calorías y aditivos



Desplazarnos en la red de transportes de una ciudad

bip! en Buses



Visor

Validador tarjeta bip!

bip! en Metro



Torniquete de Metro



Conceptos Básicos

¿Qué es I+D?

Manual de Frascati (2002) Cap.2

La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.

¿Qué es Investigación Básica?

Manual de Frascati (2002) Cap.2

La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.

¿Qué es Investigación Aplicada?

Manual de Frascati (2002) Cap.2

La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

¿Qué es el Desarrollo Experimental?

Manual de Frascati (2002) Cap.2

El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

¿Qué es la Innovación?

Manual de Oslo (2005) Cap.3

Una **innovación** es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Tipos de Innovación

Manual de Oslo (2005) Cap.3

- Innovación de Producto
- Innovación de Proceso
- Innovación en Marketing
- Innovación Organizacional

Innovación de Producto

Manual de Oslo (2005) Cap.3

Una **innovación de producto** corresponde a la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se le destina. Incluye mejora de las características técnicas, de los componentes y los materiales, informática, facilidad de uso u otras características funcionales.

Innovación de Proceso

Manual de Oslo (2005) Cap.3

Una **innovación de proceso** es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Innovación en Marketing

Manual de Oslo (2005) Cap.3

Una **innovación en marketing** es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

Innovación Organizacional

Manual de Oslo (2005) Cap.3

Una **innovación organizacional** es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

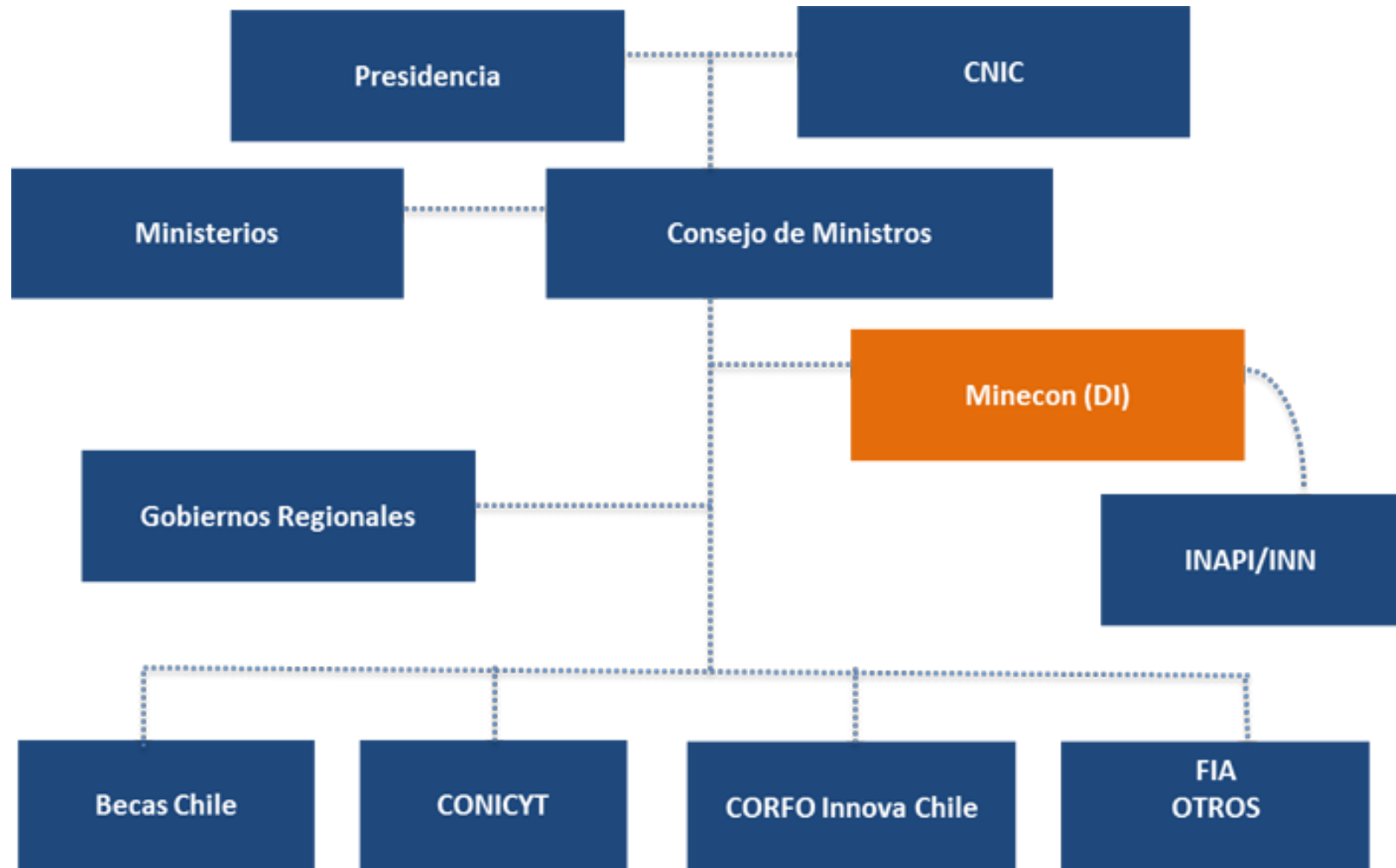
Importancia de la Innovación

1. Impacto en el desarrollo
2. Impacto en la productividad
3. Impacto en la competitividad
4. Motor de la transformación productiva

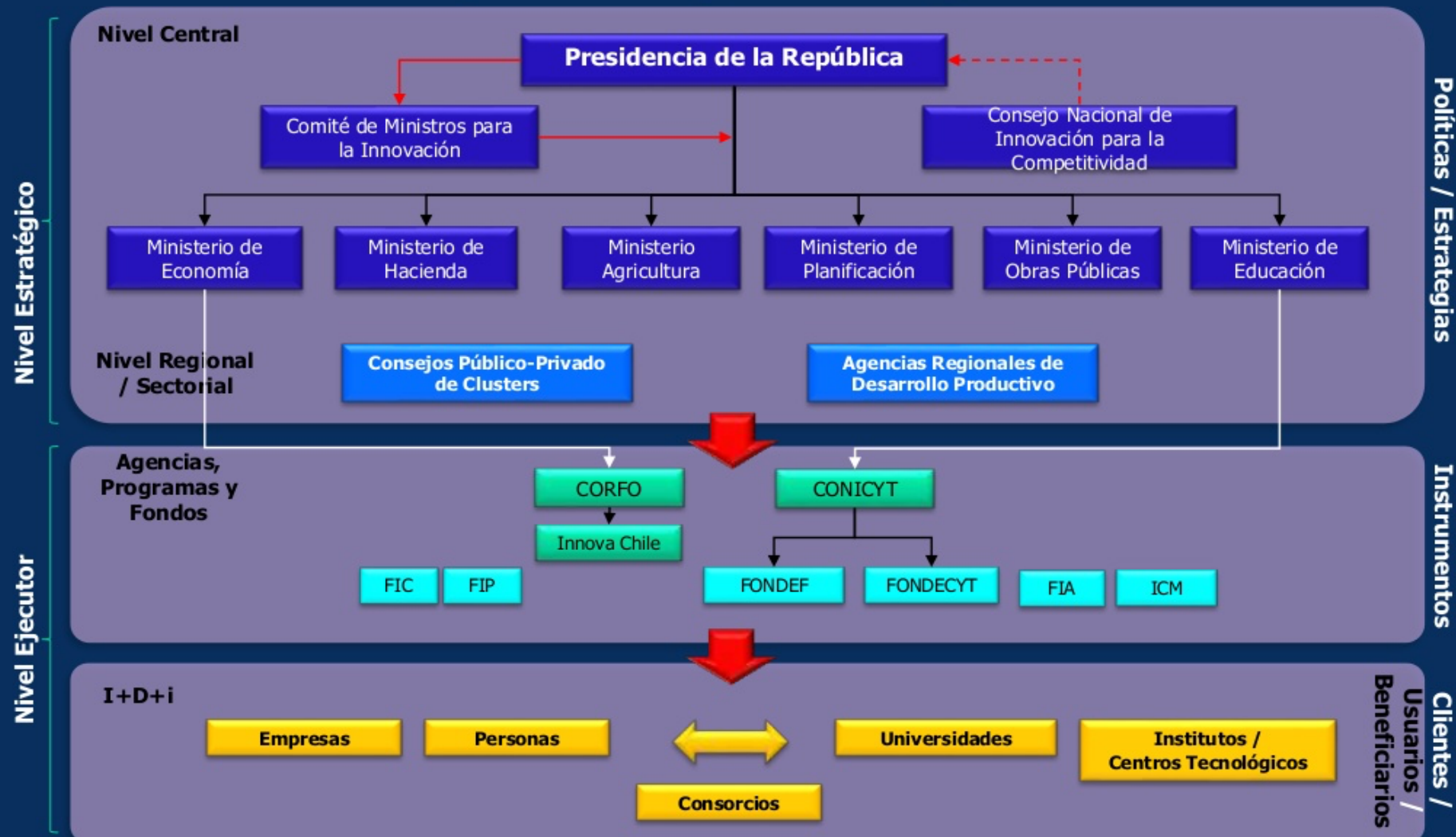
Introducción

Sistemas de Innovación

Sistema Nacional de Innovación



Sistema Nacional de Innovación (sector público)



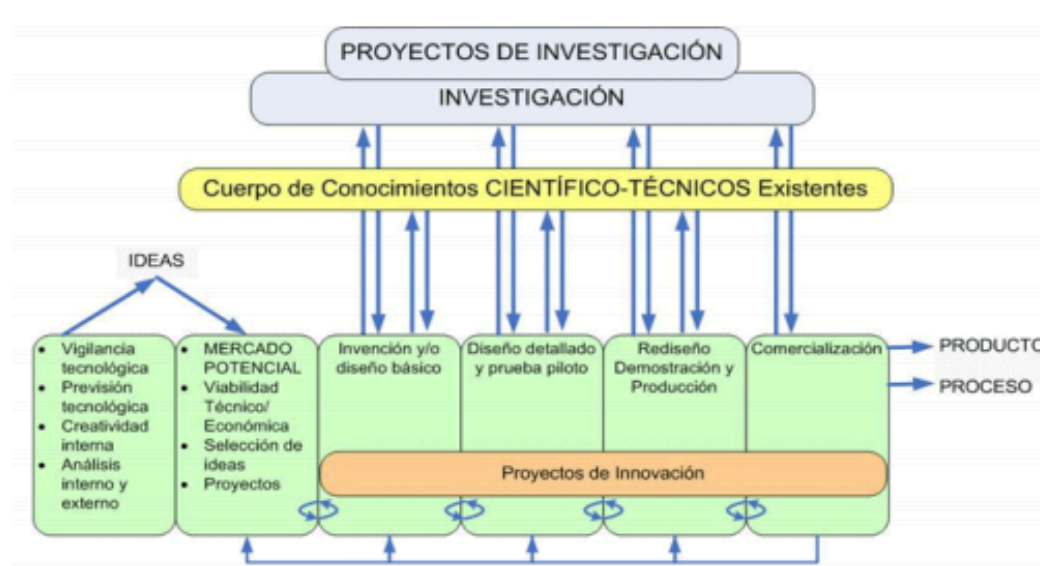
Crítica al Modelo Lineal



Del modelo lineal



Al modelo interactivo
y de enlaces en cadena



(Adaptado de Kline y Rosenberg -1986)

MODOS DE INNOVAR Y APRENDER

Modo STI (Science, Technology and Innovation)

- Muy basado en la ciencia
- Requiere ligazones con la universidad y centros de investigación y centros de excelencia internacional
- Propio de sectores de base de conocimiento analítico (biociencias, TIC...)
- Indicadores disponibles en estadísticas: patentes, publicaciones científicas, gasto en I+D, relaciones entre universidad y empresa, número de doctores en las empresas...

Modo DUI (“doing, using and interacting”)

- Basado en la experiencia (aprender haciendo, usando e interactuando)
- Requiere comunicación entre empresas proveedoras y clientes e implicación del trabajador
- Propio de sectores de base de conocimiento sintético e ingenieril (máquina herramienta y metal en general)
- Indicadores no disponibles en estadísticas: grupos de trabajo interdisciplinares, círculos de calidad, sistemas de recogida de propuestas, grupos autónomos, integración de funciones, cooperación con clientes, mitigación de demarcaciones...

ACTIVIDADES INNOVADORAS SEGÚN MANUAL DE OSLO

Actividades de I+D: internas y externas

Adquisición de tecnología desincorporada: patentes, marcas...

Adquisición de tecnología incorporada: en bienes de equipo y otros bienes de capital

Otras preparaciones: diseño, ingeniería y puesta a punto, ensayos de producción, actividades de comercialización y formación ligadas a innovación...

Gasto en innovación (en % del PIB) en la CAPV, 2009

