



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva
Presidencia de la Nación



Secretaría de
Planeamiento y Políticas
Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Políticas en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de un nuevo patrón tecno-productivo

Dra. Ruth Ladenheim
Secretaria de Planeamiento y Políticas

¿Hacia dónde va el mundo?



- Desarrollo económico, social y cultural
- Economía basada en el conocimiento

- ⇒ Recursos planetarios limitados (alimentos, energía, agua)
- ⇒ Descenso de la habitabilidad terrestre
- ⇒ Aumento en la velocidad de adquisición de conocimientos
- ⇒ Nuevo papel del conocimiento en los modelos productivos
- ⇒ Énfasis en el recurso al conocimiento para la resolución de problemas
- ⇒ Aumento de presupuesto para I+D en plena crisis

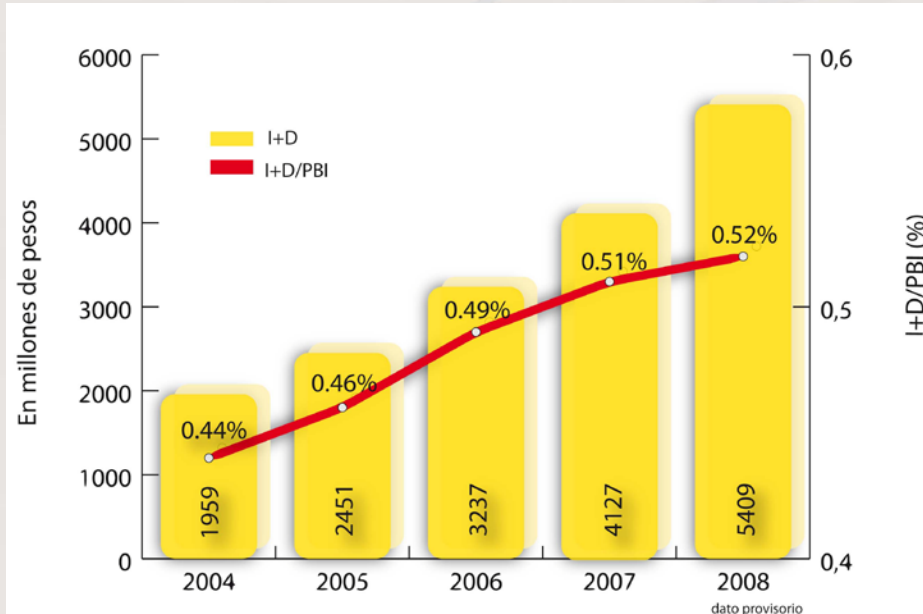


Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Nuestro estilo de desarrollo

Inversión en I+D



	I+D (mill de US\$)	% público	% privado
Argentina ⁽¹⁾	1.711	67%	33%
Brasil ⁽²⁾	14.650	53%	47%
Chile ⁽³⁾	645	45%	55%
México ⁽³⁾	3.009	45%	55%
Corea del Sur ⁽³⁾	28.608	23%	77%
España ⁽³⁾	14.801	42%	58%
Finlandia ⁽¹⁾	9.808	25%	75%
Irlanda ⁽²⁾	3.553	30%	70%

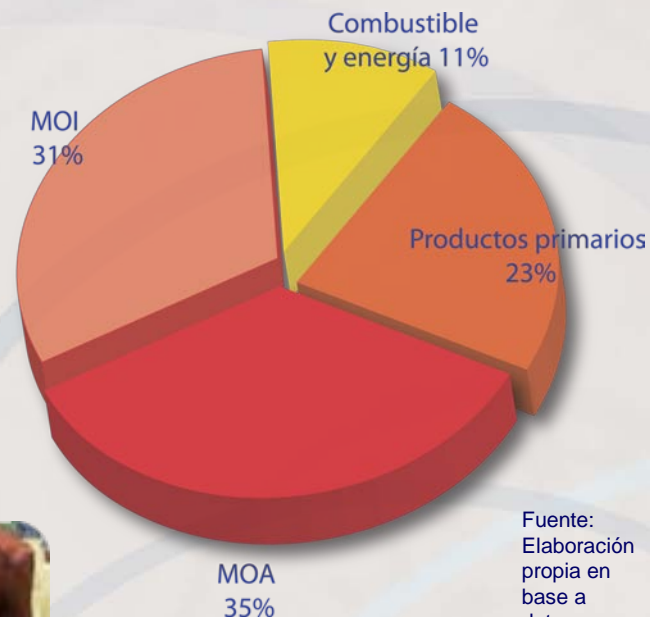
El estilo Latinoamericano de desarrollo científico y tecnológico

Nota: (1) Año 2008, (2) Año 2007, (3) Año 2006. OCDE publica I+D en % del PBI. Se calculo utilizando ese indicador y el PBI en dólares publicado por el FMI.

Fuente: DNIC -Mincyt

Variables Macroeconómicas: Exportaciones

Exportaciones argentinas por Grandes Rubros

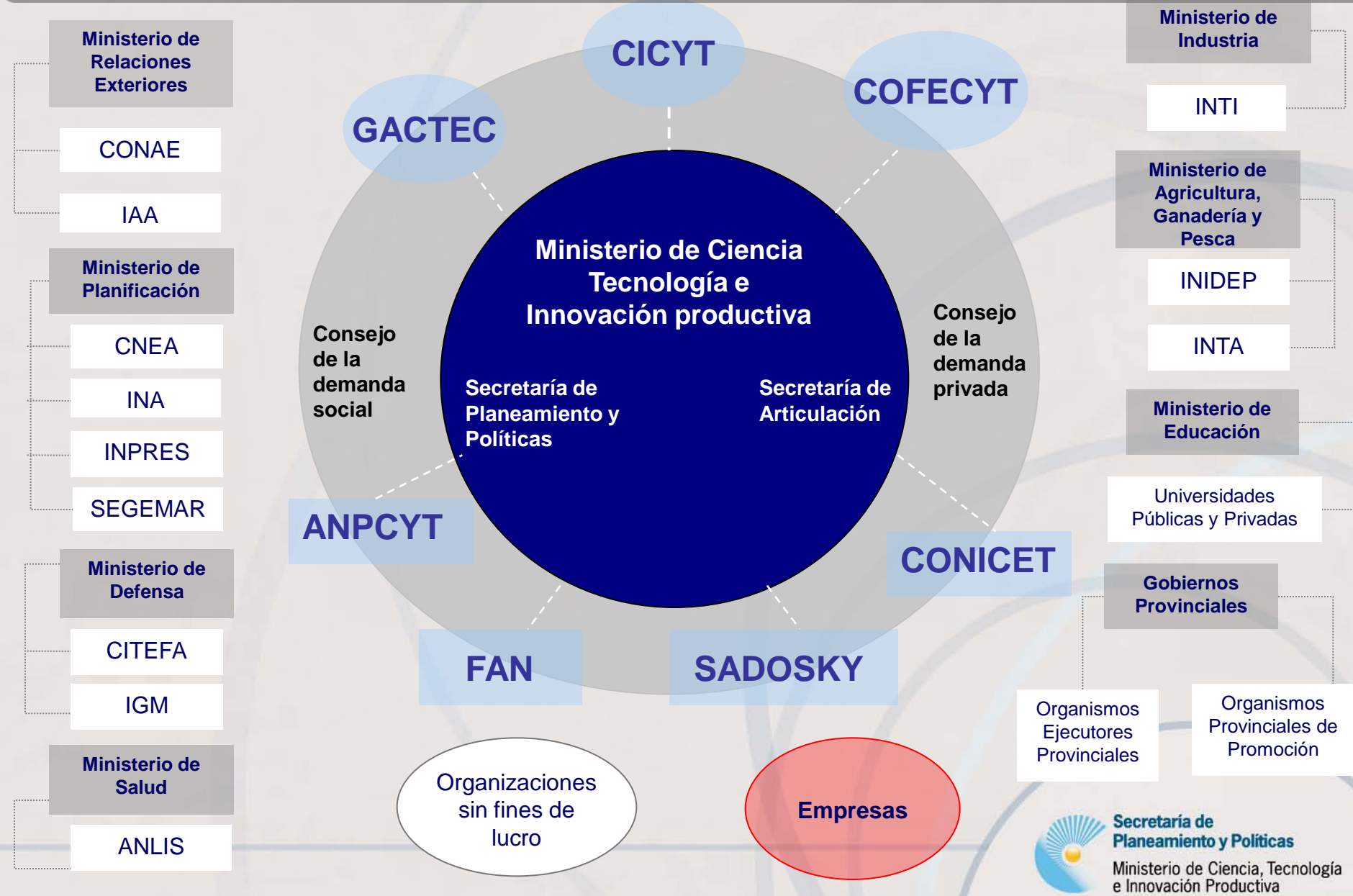


Fuente:
Elaboración
propia en
base a
datos
INDEC.

País / Sector Manufacturero	Tecnología Alta	Tecnología Media	Tecnología Baja
Argentina	4,0%	45,0%	51,0%
Brasil	8,0%	56,0%	36,0%
Chile	0,6%	7,6%	91,8%
Uruguay	4,4%	18,8%	76,8%
Venezuela	2,9%	52,7%	44,4%

Perfil tecnoproductivo según exportación 2008

Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología



Principales líneas políticas



- Fortalecimiento de las actividades de C y T
- Innovación en el sector productivo
- Políticas orientadas
- Ciencia y Tecnología para el desarrollo social
- Articulación del Sistema Nacional de Innovación



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Recursos Humanos dedicados a I+D

Una larga tradición de excelencia en el desarrollo científico permitió la formación de una masa de recursos humanos altamente calificados

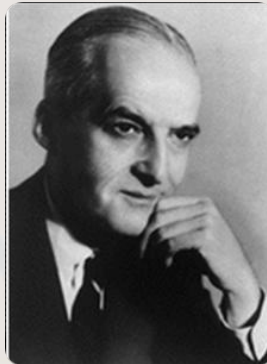


Tres científicos galardonados con el Premio Nobel

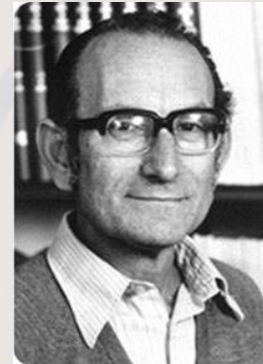
Bernardo Houssay
Fisiología y Medicina, 1947



Luis F. Leloir
Química, 1970



César Milstein
Fisiología y Medicina, 1984



CONICET

☆ CENTROS CIENTÍFICOS TECNOLÓGICOS

○ UNIDADES EJECUTORAS (135 en todo el país)

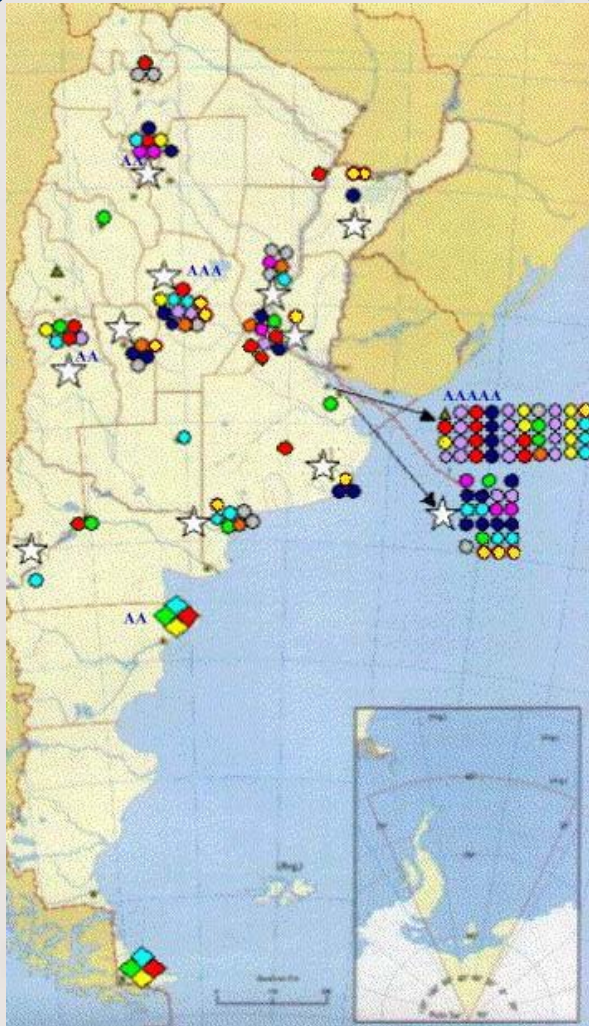
- Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales
- Biotecnología y Tecnología de los Alimentos
- Ciencias Biológicas y de la Salud
- Ciencias de la Salud
- Ciencias de la Tierra, Atmósfera y Astronomía
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Física, Química y Materiales
- Ingenierías y Arquitectura
- Matemáticas y Computación



◆ MULTIDISCIPLINARIOS

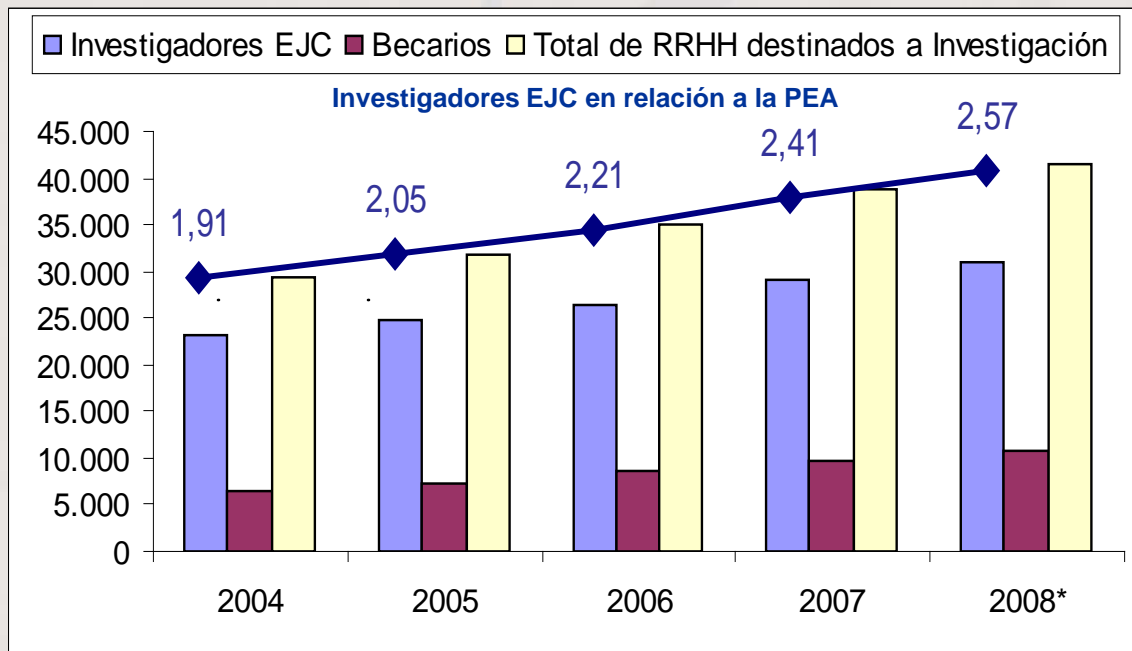
▲ CENTROS DE SERVICIOS

A UNIDADES ASOCIADAS



Recursos Humanos dedicados a I+D

Evolución del número total de investigadores, divididos en EJC y becarios



Fuente: Dirección Nacional de Información. MinCyT.

*Dato provisorio



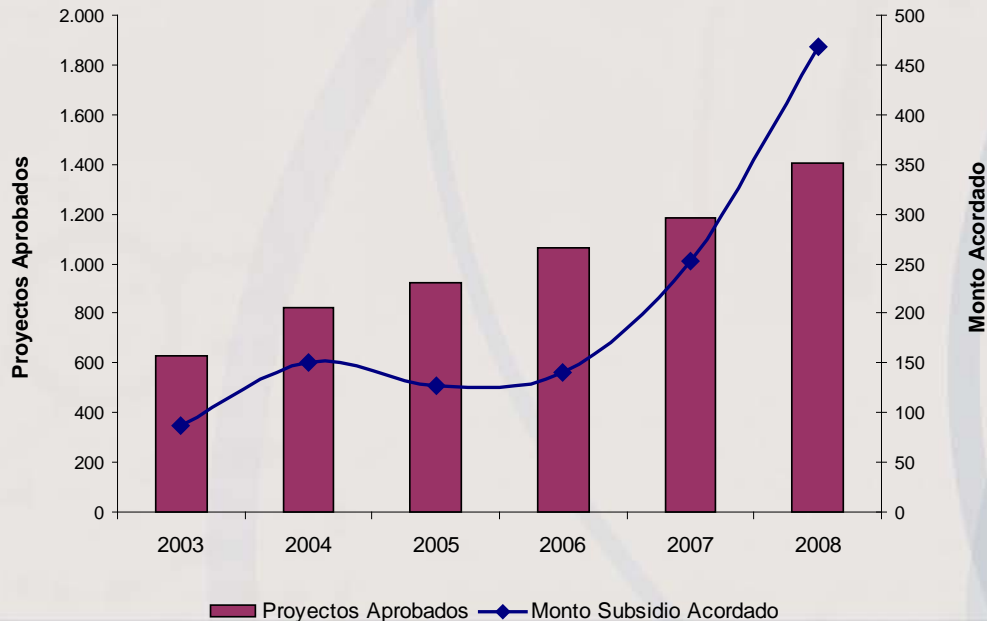
Financiamiento para investigación científica

FONCYT
FONDO PARA LA INVESTIGACION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



2003-2008

Evolución de proyectos Aprobados y montos (en millones de \$)



2009

Financiamiento de Proyectos:
\$ 179.466.021 (total ejecutado)
PICT-PICTOS-PID-PAE

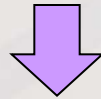
Financiamiento de Equipamiento:
\$ 47.367.256 (total ejecutado)
PME-SNM

Financiamiento de Infraestructura:
\$ 16.372.350 (total ejecutado)
PRAMIN

Fuente: Tríptico "Gestión 08-09 ANPCYT)

Apoyo a la investigación CyT

Proyectos de plataformas tecnológicas



- Apoyar la constitución de **unidades con tecnología de frontera y personal altamente especializado.**
- Dedicadas a proveer **productos y servicios científicos y tecnológicos avanzados,** altamente especializados.
- Necesarios para grupos de investigación de excelencia y para Empresas de Base Tecnológica.

- Se seleccionarán proyectos de las siguientes áreas:
- proteómica,
- genómica,
- células madres,
- desarrollo de fármacos en fase pre-clínica,
- Bioinformática
- y materiales.



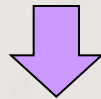
El monto máximo a financiar por plataforma se estima en **US\$2 millones**, con duración de hasta **3 años**



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Fortalecimiento de infraestructura CyT



- Mejorar la infraestructura de los centros de I+D, particularmente los de mayor vinculación con el sector privado y la sociedad.
- También se continuará la financiación del Polo Científico Tecnológico, que está siendo construido en el antiguo predio de las Bodegas Giol.



Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

 BIBLIOTECA ELECTRONICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

20.000 publicaciones
u\$s 11.400.000

Servicio de Grandes
Instrumentos y
Bases de Datos

u\$s 8.464.480



u\$s 5.464.480

PICT
BICENTENARIO

Para investigaciones de
mayor riesgo y contenido
innovador

Subsidios hasta \$1.2000.000

 SICYTAR
SISTEMA DE INFORMACION DE
CIENCIA Y TECNOLOGIA ARGENTINO

u\$s 1.200.000

 PROGRAMA
SHL

Seguridad e Higiene
en Laboratorios

u\$S 6.557.377

REUNIONES CIENTÍFICAS

\$ 3.785.313

Ejecutados entre 2008 y 2009.

Cooperación Internacional

Grandes Programas de Investigación

- Instituto Max Planck
- CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear)
- Satélite SAC D Aquarius
- Observatorio Pierre Auger



7mo Programa Marco (2007 – 2013)

Unión Europea

Objetivo: promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación productiva en el ámbito de la Unión Europea; con una importante apertura hacia la cooperación internacional).

- Presupuesto Total: €50.521 millones
- Programa Cooperación: €32.413 millones



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología



Repatriación de

786

científicos

y tecnólogos.



**Secretaría de
Planeamiento y Políticas**

**Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva**

Principales líneas políticas

- Fortalecimiento de las actividades de C y T



- Innovación en el sector productivo
- Políticas orientadas
- Ciencia y Tecnología para el desarrollo social
- Articulación del Sistema Nacional de Innovación

Promoción de la Innovación

2009

Apoyo
a la innovación tecnológica:
\$ 64.251.933 (total ejecutado)

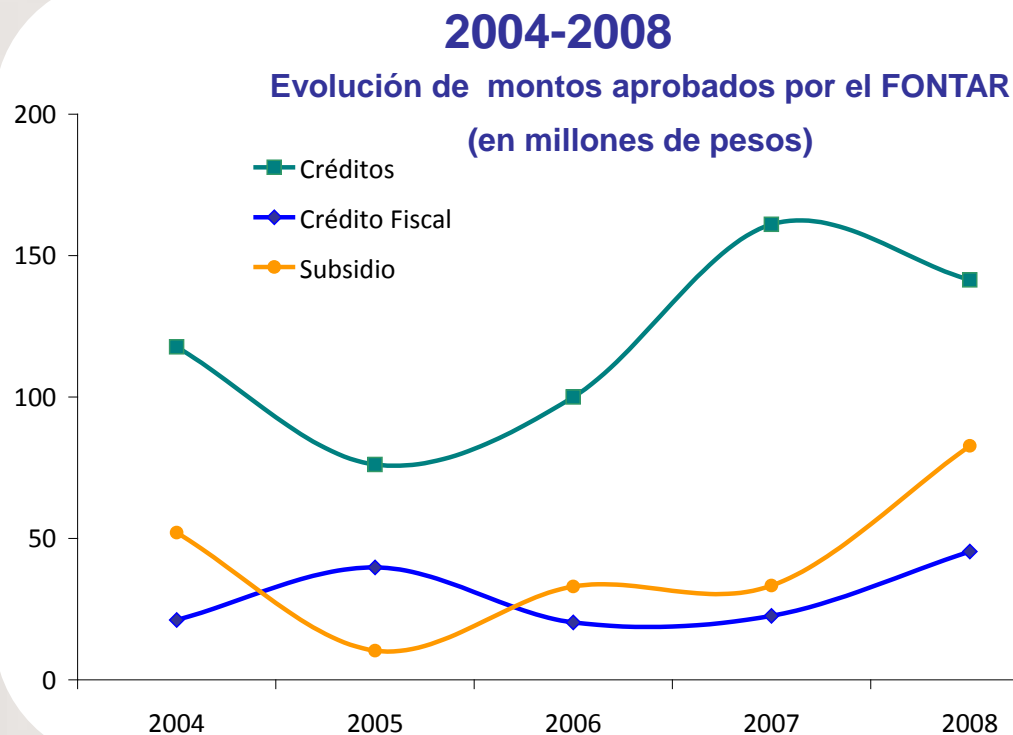
ANR - Crédito Fiscal -
FONSOFT (ANR y Emprendedores)

Créditos
a la modernización tecnológica:
\$ 52.635.217 (total ejecutado)

CAE - CAEFIPP - Créditos Regionales
Ley 23877 - FONSOFT (Créditos Exports)

Fuente: Tríptico "Gestión 08-09 ANPCYT)

Monto aprobado FONTAR (en millones)



Presupuesto Total: € 7.300.000

Programa BIOTECH surge de una iniciativa de cooperación entre la Comunidad Europea y el MERCOSUR en 2005.

Objetivo: Promover la consolidación de una Plataforma Regional en Biotecnología para aumentar el valor agregado y competitividad de sus productos.

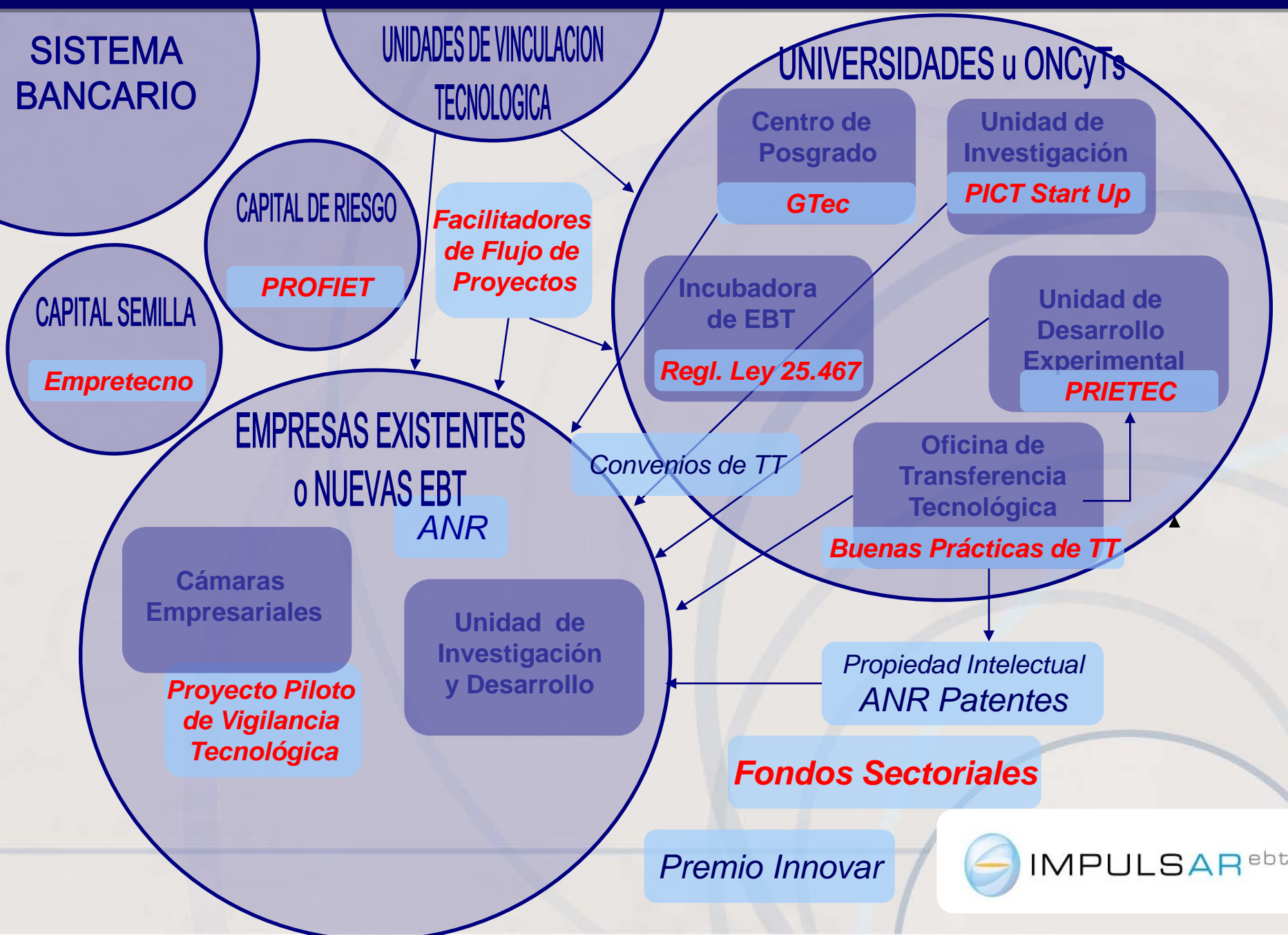
MERCOSUR



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Hacia un nuevo ecosistema de innovación en Argentina



Impulso a la creación y desarrollo de EBT



- **Financiamiento a EBT** hasta \$ 2.500.000 / bienes de capital, consultoría y servicios, materiales e insumos, viajes y viáticos
- **Facilitadores de flujo de proyectos** cubriendo gastos fijos y porcentuales
- **Formación de Gerentes Tecnológicos** 7 proyectos/ \$ 19,4 mill aprobados
- **Proyectos de Infraestructura y Equipamiento** 102 proyectos/ \$247 mill presentados
- **Decreto Reglamentario Ley de Ciencia y Tecnología** 25.467
- **Gestión de la propiedad intelectual y transferencia tecnológica**
- **PROFIET**

Provisión directa de financiamiento	} Creación EBTs	
Entrega de incentivos fiscales o garantías		} Proyectos I+D
Orientación y regulación de las inversiones		

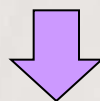


Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Apoyo a la innovación empresarial

Fortalecimiento de organizaciones de transferencia tecnológica



- Iniciativa piloto para fomentar el aprendizaje de mejores formas de facilitar la TT.
- Consistirá en subsidios temporales para la contratación de RRHH altamente calificado para actividades de gestión tecnológica.
- Ej: scouting, extensionismo, vinculación tecnológica, temas de propiedad intelectual, constitución de EBT, etc.

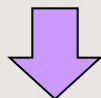


Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Apoyo a la innovación empresarial

Consejerías Tecnológicas



- **Identificar y solucionar** retos tecnológicos que afecten a la competitividad de las **Pymes** mediante el apoyo de **Consejeros Tecnológicos** expertos en su sector de actividad
- Se financiarán proyectos en **universidades** y **centros tecnológicos**.
- Mediante **ANRs** de hasta el 80% del monto total, con un máximo de:
 - U\$S **15.000** por empresa
 - U\$S **200.000** por proy. asociativo

Integración en empresas de RRHH altamente calificados



- Reforzar las **capacidades CyT de las empresas** incorporando Doctores y/o Magisters que integren o creen departamentos de I+D+i.
- Se brindará apoyo para cubrir parte de los **gastos salariales** del personal contratado.
- Mediante **ANRs** cuyo apoyo será decreciente en el tiempo y se mantendrá hasta tres años.

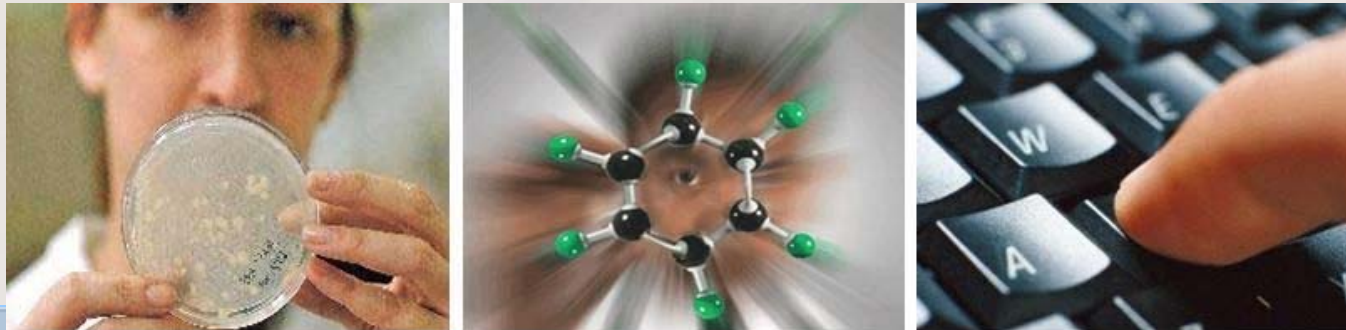


Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

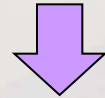
Principales líneas políticas

- Fortalecimiento de las actividades de C y T
- Innovación en el sector productivo



- Políticas focalizadas
- Ciencia y Tecnología para el desarrollo social
- Articulación del Sistema Nacional de Innovación

Políticas Focalizadas



Objetivos

- Apoyar el crecimiento del país promoviendo el aumento del **valor agregado** de la producción y la generación de innovación de **alto contenido tecnológico** en sectores estratégicos.
- Orientar la innovación a la **resolución de problemas productivos y sociales** de alto impacto.
- Promover la generación, adaptación y transferencia de conocimiento al sector productivo y la sociedad, fomentando las **vinculaciones privadas y público-privadas** en la investigación.

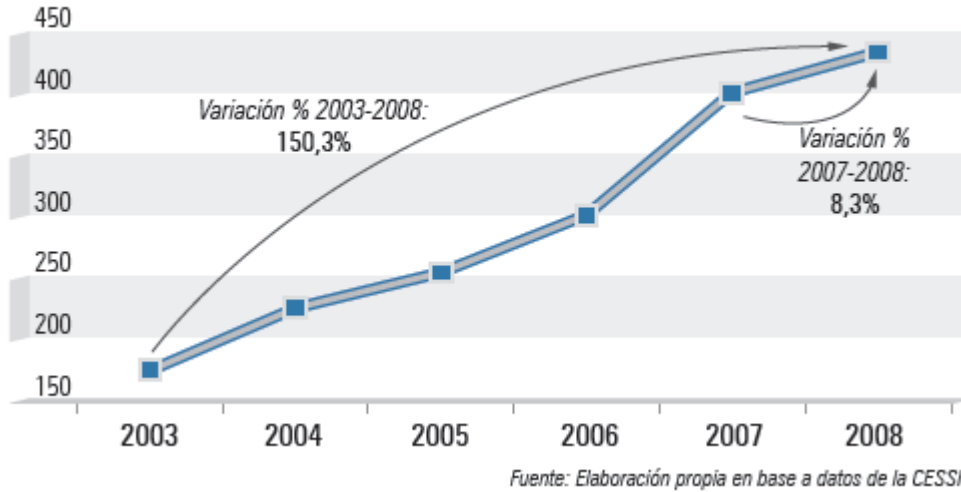


Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

TIC

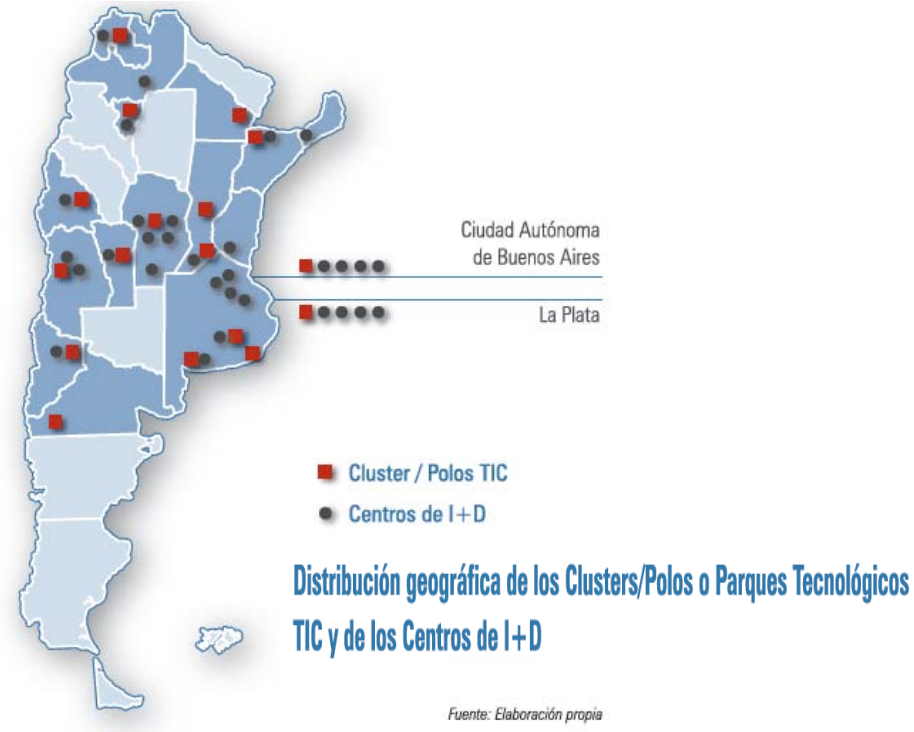
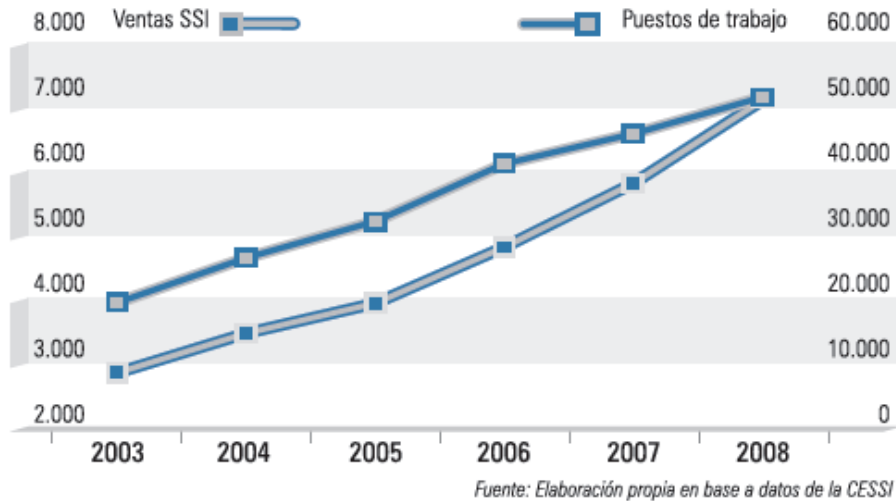
Exportaciones SSI. Período 2003-2008 (en millones de dólares)



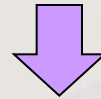
Programa de becas

	Número de Becas	Monto a asignar
2009	2193	\$ 14.950.000
2010	1598	\$ 12.820.000
2011	1242	\$ 11.528.000
2012	827	\$ 8.640.000
2013	321	\$ 3.852.000

Relación entre ventas y empleo de SSI. 2003-2008 (en millones de pesos)



Políticas Focalizadas



Medios

- Desarrollo de tres tipos de tecnologías de propósito general:

- Biotecnología
- Nanotecnología
- Tecnologías de la información y las comunicaciones.

- Resolución de cuellos de botella tecnológicos en sectores estratégicos:

- Agroindustria
- Salud
- Energía
- Desarrollo Social
- Ambiente

Apoyo a I+D+i de alta envergadura:

- fomentando las vinculaciones privadas y público-privadas en la investigación
- en sectores que desarrollan tecnologías de aplicación general con gran potencial de aplicación productiva
- con estrategias que consideran el diferente grado de desarrollo de cada uno

Financiación de Proyectos de Innovación Tecnológica:

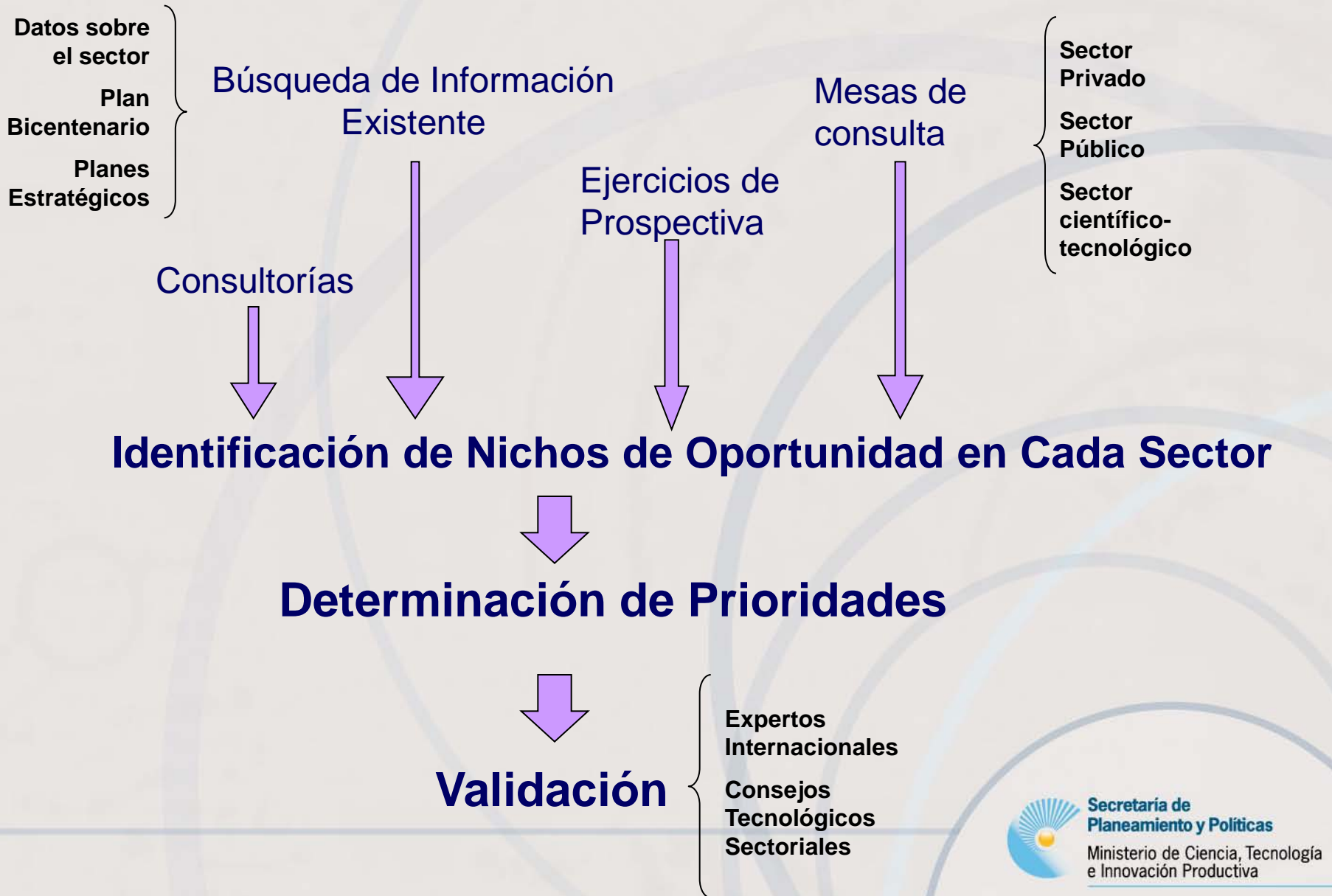
- con alto impacto en cada sector
- que ya hayan pasado las fases tempranas de investigación
- basados en investigación aplicada
- con usuarios definidos para los resultados



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

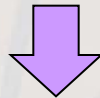
Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Políticas Focalizadas: Metodología

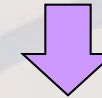


Políticas Focalizadas

Sectores Estratégicos:
Agro-Energía-Salud-Social-Ambiente



Tecnologías de Propósito General:
Bio-Nano-Tic



Modalidades de intervención

- **Proyectos de investigación con resultados no apropiables**
ANRs entre u\$s 1 y 10 millones por proyecto, hasta el 60% de su monto total.
- **Proyectos de investigación con resultados apropiables**
ANRs entre u\$s 600.000 y 8 millones por proyecto, hasta el 50% de su monto total.
- **Proyectos de adecuación a normas y estándares de alta exigencia tecnológica**
Se canalizan recursos a entidades financieras que otorguen créditos para adecuaciones de proceso y equipamiento de hasta U\$s300.000 por empresa.
- **Proyectos asociativos entre empresas y grupos de investigación o centros tecnológicos.**
Bio: al menos 1 grupo y 3 empresas asociadas.
TICs: 1 grupo y 8 empresas. Nano: 2 grupos y 1 empresa potencial usuaria de la tecnología.
- **Costo total de cada proyecto: entre u\$s 1,5 y 10 millones**
(mediante ANRs).
- **Cada consorcio público-privado debe aportar un porcentaje del costo total del proyecto.**
Bio 30%, TIC 40 %, Nano 20%.



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Principales líneas políticas

- Fortalecimiento de las actividades de C y T
- Innovación en el sector productivo
- Políticas focalizadas



- Ciencia y Tecnología para el desarrollo social
- Articulación del Sistema Nacional de Innovación

Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Social

Promover desarrollo científico-tecnológico e innovación que resuelva problemas sociales y que estimule la participación social para garantizar la auto-sustentabilidad.

Tecnologías para proveer de agua potable
(ej. filtros para arsénico)

Uso de energías alternativas en dispositivos de bajo costo
(ej. hornos y cocinas solares)

Suplementos alimentarios de bajo costo
(ej. yogurt con probióticos)

Fortalecimiento de emprendimientos de la economía social
(ej. diseño para artesanos)



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Ciencia, Tecnología y Educación

Impulsa acciones de **promoción** y **divulgación** de la ciencia.

Mejorar la calidad de la enseñanza de las ciencias,
Despertar en los jóvenes el interés por la investigación,
Motivar a la comunidad a descubrir nuevos conocimientos.

✓ Científicos van a las Escuelas

-PROVINCIAS 14 en 2008 y 16 en 2009. -ESCUELAS 577. -INVESTIGADORES: 404.

✓ Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología

EDICIÓN ANTERIOR: más de 73 mil personas.

✓ Portal Experimentar

Recibe aprox. 9000 visitas por mes.

✓ Clubes de Ciencia

Se encuestaron 177 clubes de ciencia ubicados en 10 provincias.



Mentes Inquietas
Programa de Ciencia, Tecnología y Educación

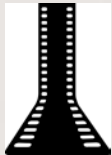


**Secretaría de
Planeamiento y Políticas**

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Apropiación social del conocimiento

Con el objetivo de fortalecer los mecanismos de **apropiación social del conocimiento** se desarrollan, implementan y articulan diferentes actividades:



✓ CINECIEN Festival de Cine Científico del MERCOSUR

La última edición recibió un total 137 obras.

✓ Túnel de la Ciencia

La exhibición abierta entre marzo y abril de 2010 fue visitada por 37 mil personas.

✓ Red Mórula

www.redmorula.mincyt.gov.ar

✓ Concurso Ciencia en Foco, Tecnología en Foco

La tercera edición abierta entre febrero y abril de 2010 recibió más de 400 imágenes.



Principales líneas políticas

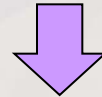
- Fortalecimiento de las actividades de C y T
- Innovación en el sector productivo
- Políticas focalizadas
- Ciencia y Tecnología para el desarrollo social



- Articulación del Sistema Nacional de Innovación

SNI: Instrumentos para Fomentar la Asociatividad

Proyectos de I+D+i que requieren la asociación de diferentes instituciones científicas o tecnológicas, entidades adoptantes y empresas con un objetivo común



PI-TEC 2008-2009 \$ 6,9 MILL
EJECUTADOS



- Aglomerado **Apícola**
\$ 7.688.120
- Aglomerado **Forestal**
\$14.007.269
- Aglomerado de **Maquinaria Agrícola**
\$16.268.664

PAE 2008-2009 \$45,7 MILL
EJECUTADOS

- Utilización terapéutica de **células madre** modificadas genéticamente
\$ 6.535.636
- Biología del **Suelo** y Producción Agraria Sustentable
\$ 3.488.100
- Centro Interdisciplinario de **Nanociencia y Nanotecnología**
\$ 8.590.850



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica en

Aglomerados Productivos FIT-AP (ex PITEC)



- Aumentar la inversión en procesos de innovación asociativos **entre empresas y centros de I+D.**
- Se financiará un conjunto integral de actividades de I+D+i.
- Mediante **ANR** y **créditos** de hasta US\$4 millones

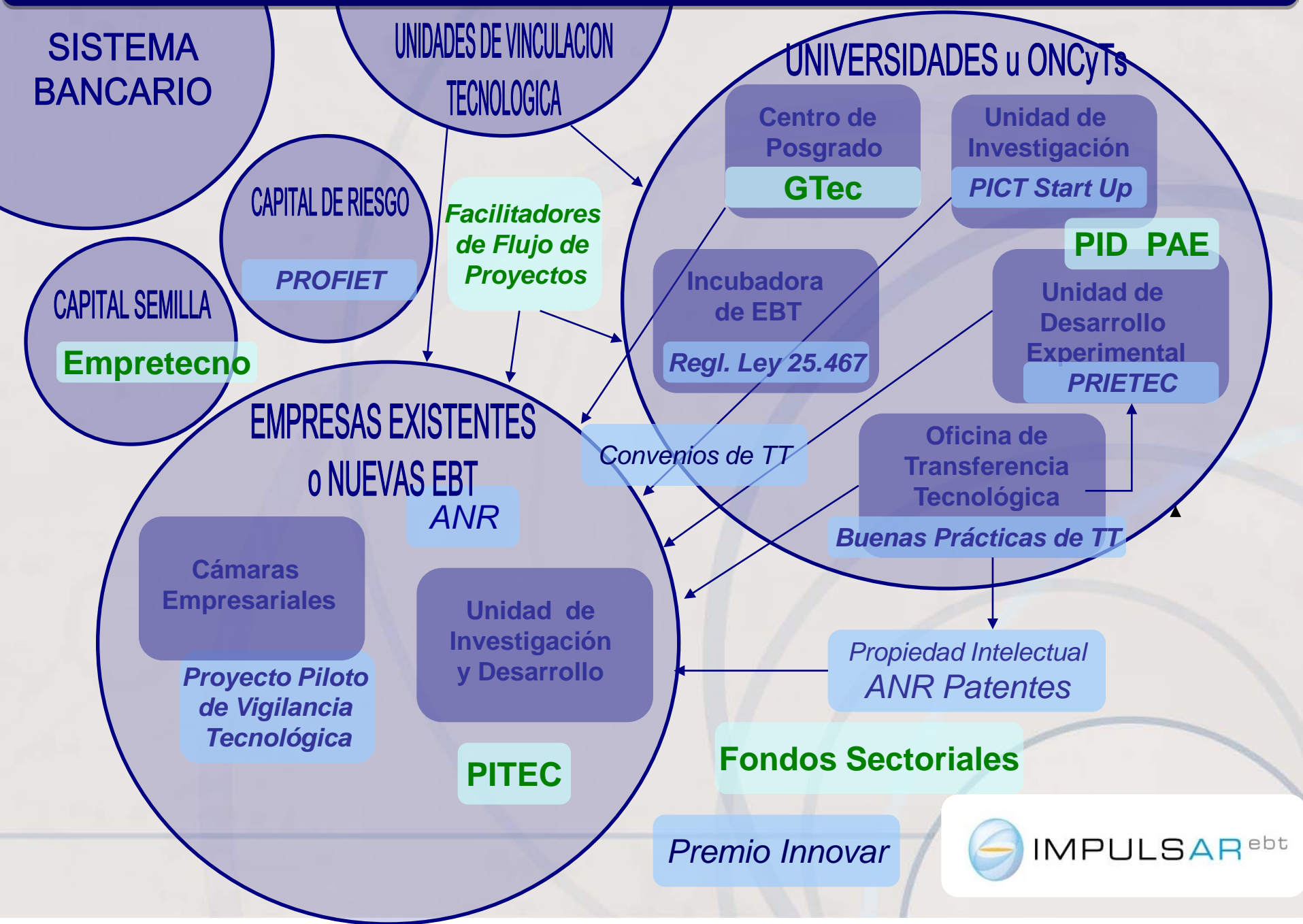
Desarrollo de Proveedores FIT-PDP



- Mejorar el desempeño tecnológico de **Pymes proveedoras** o clientes de una gran empresa de una misma cadena de valor.
- Se financiará diagnóstico, formulación del plan de mejora e implementación, (asistencia técnica, I+D, equipamiento).
- Mediante **ANR** y **créditos** de hasta US\$1 millón.



SNI: Instrumentos para Fomentar la Asociatividad

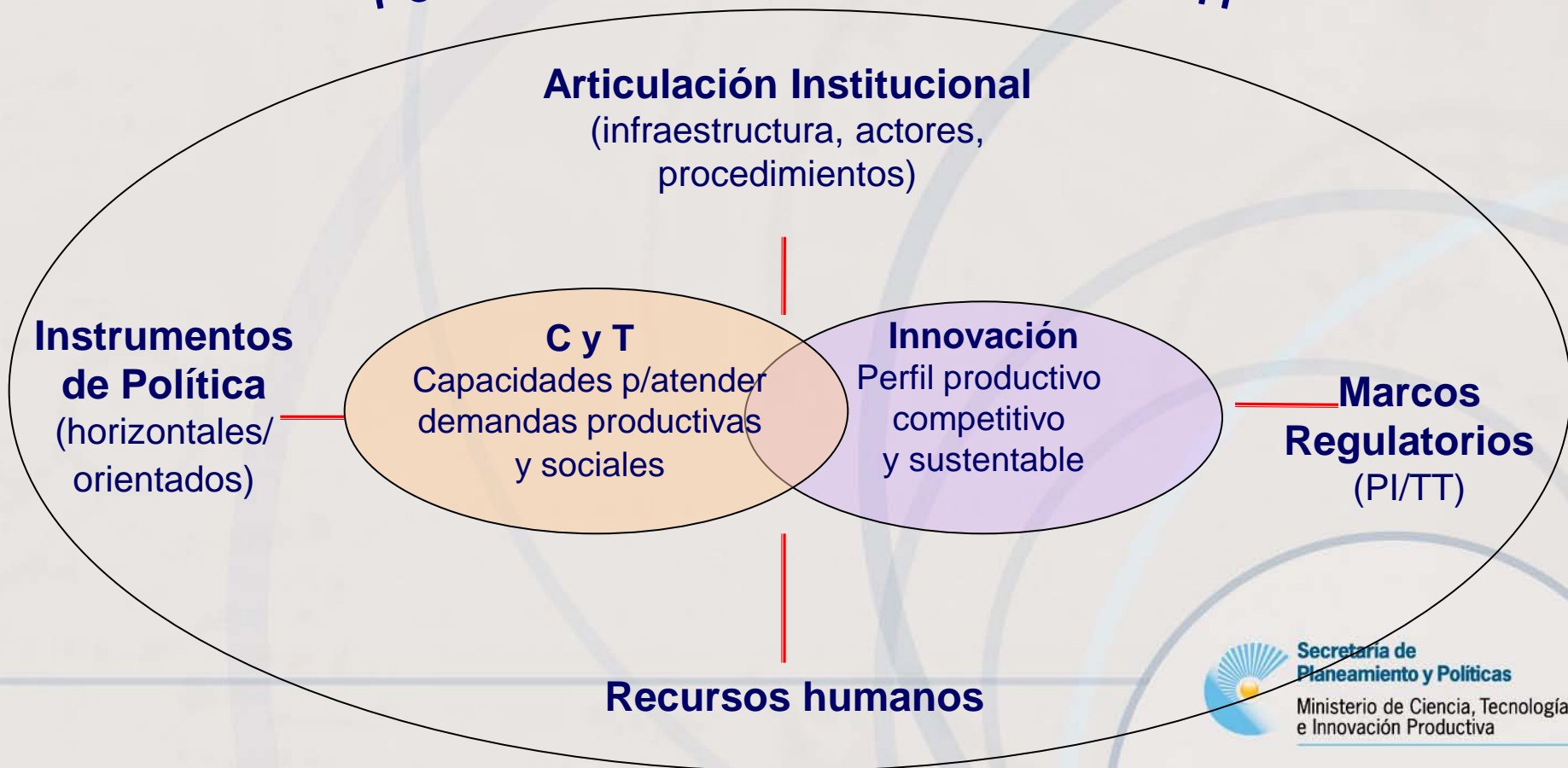


IMPULSAR^{ebt}

Plan Estratégico: Características

- Instrumento indicativo y flexible.
- Con eje en políticas orientadas.
- Formulado con una modalidad “bottom up”.
- Enfatizando nuevas condiciones institucionales.

Formas de intervención en el SNCTI



Definición de Prioridades: Núcleos Estratégicos

TPG	SECTORES					TERRITORIO
	AGROINDUSTRIA	ENERGÍA	SALUD	DESARROLLO SOCIAL	AMBIENTE	
BIO	Clonación y Transgénesis animal Vacunas Bioinsecticidas Biopolímeros (envases)	Biocombustibles	Vacunas Medicina personalizada Proteínas recombinantes Biopolímeros (uso médico)	Alimentos funcionales	Tratamiento de Efluentes Banco de Datos Genéticos	
NANO	Nanosensores para inocuidad alimentaria Envases	Celdas de combustible Materiales compuestos nano-optimizados Materiales nanoporosos Nano catalizadores	Nanomedicinas Drug Delivery	Descontaminación de agua de bebida	Nuevos materiales de recubrimiento (pinturas menos contaminantes)	
TICs	AgroTICs Bioinformática (vegetal, animal, microbiana)	Mayor eficiencia en transporte y uso	Imágenes Médicas y Moleculares Telemedicina Interoperabilidad de datos clínicos	Tecnologías para la discapacidad	Modelación de comportamiento de variables ambientales	

Fortalecimiento de la institucionalidad CTI

Articulación política e institucional



- Reforzar el papel del **MINCYT como articulador** de políticas CTI.
- Consolidar su función de Secretaria Ejecutiva del **GACTEC** y Presidencia del **CICYT**.
- Fortalecer iniciativas CICYT para:
 - mejorar el acceso de los investigadores a los equipos y bases de datos existentes
 - favorecer la conectividad entre instituciones

Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación



- Generar conocimiento que contribuya al **fortalecimiento conceptual e instrumental** de las políticas públicas de CTI.
- Institución de derecho público de **carácter independiente**, orientada al **estudio, diseño y evaluación** de estas políticas.
- Permitirá el fortalecimiento de las **capacidades locales** en CTI, y un **funcionamiento en red** con instituciones internacionales de prestigio en el área.



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva



Muchas Gracias

Dra. Ruth Ladenheim

Secretaria de Planeamiento y Políticas

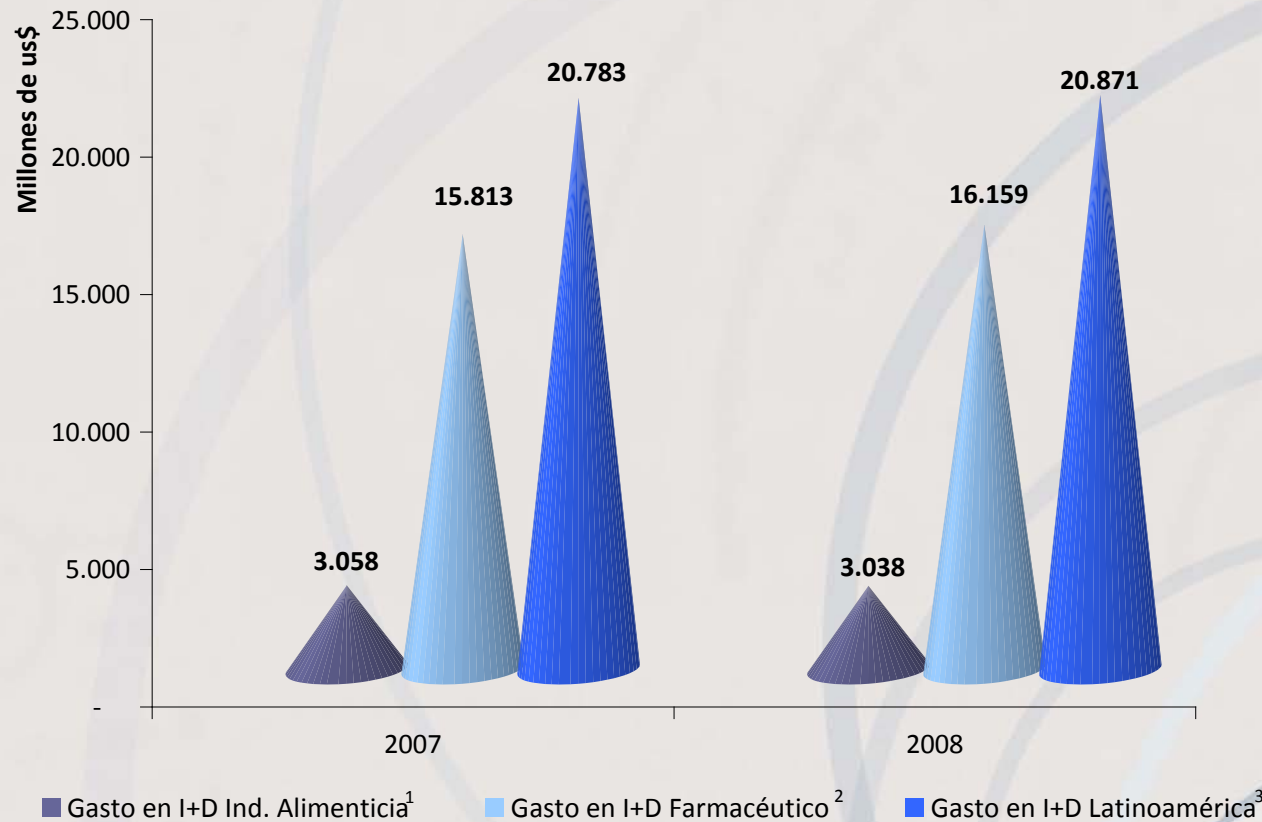
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

2010



Gasto en I+D en Latinoamérica

GASTO EN I+D En millones de us\$. 2007-2008



Tres empresas de la industria mundial de productos farmacéuticos gastan en I+D más del 75% del gasto en I+D agregado de toda Latinoamérica.

¹ Gasto en I+D de las empresas Pepsico, Nestle y Kraft Foods.

² Gasto en I+D de las empresas Novartis, Roche y Glaxo Smith Kline.

³ Gasto en I+D en los países Latinoamericanos.

Fuente: RICyT, y balances de las empresas