



***Seminario Internacional
Investigación científica e innovación:
factores clave para el desarrollo
económico y social del Paraguay***

Organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el apoyo del

Banco Interamericano de Desarrollo

DESARROLLO DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN ARGENTINA

Juan Carlos Del Bello
Asunción, diciembre 2009

COMPARACIONES INTERNACIONALES

Relación porcentual entre los Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) respecto del PBI en países seleccionados

PAISES	Año	GI+D/PBI (%)
Japón	2006	3.39
Estados Unidos	2006	2.62
Alemania	2006	2.53
Francia	2006	2.11
Canadá	2007	1.89
Australia	2004	1.78
España	2006	1.20
Italia	2005	1.09
Brasil	2005	0.82
Portugal	2005	0.81
Chile	2004	0.68
Argentina	2007	0.51
México	2005	0.46
Bolivia	2002	0.26
Panamá	2005	0.25
Uruguay	2002	0.22
Colombia	2001	0.17
Perú	2004	0.16
Nicaragua	2002	0.09
Paraguay	2005	0.09

COMPARACIONES INTERNACIONALES

Cantidad de Investigadores cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA)

PAIS	AÑO	Investigadores
Japón	2006	14.1
Estados Unidos	2005	9.3
Australia	2004	7.9
Francia	2005	7.4
Canadá	2004	7.3
Alemania	2006	6.8
España	2006	5.4
Portugal	2005	3.8
Italia	2005	3.4
Argentina	2007	2.4
Chile	2004	2.0
Uruguay	2002	1.0
México	2005	1.0
Brasil	2004	0.9
Bolivia	2002	0.3
Colombia	2004	0.3
Panamá	2004	0.2
Paraguay	2005	0.2

COMPARACIONES INTERNACIONALES

País	Año	Numero de investigadores EJC en I+D	Gasto Anual en I+D		Gasto Anual en I+D por Investigador	
			millones de dólares corrientes	millones de dólares corrientes PPP	Dólares	Dólares PPP
Estados Unidos	2005	1.387.882	343.747	343.747	247.677	247.677
Japón	2006	709.691	148.526	138.872	209.283	245.577
Alemania	2006	282.063	73.824	66.689	261.728	236.432
Francia	2005	204.484	45.424	39.594	222.140	193.629
Canadá	2004	125.330	20.353	21.536	162.397	171.834
España	2006	115.798	14.822	15.596	127.998	134.683
Brasil	2004	84.979	7.290	12.529	62.710	147.400
Italia	2005	82.489	19.399	17.827	235.166	216.114
Australia	2004	81.384	11.748	11.698	153.320	143.738
México	2005	43.922	3.531	5.127	80.400	116.700
Argentina	2007	38.681	1.323	2.638	34.206	68.218
Chile	2004	13.427	634	1.202	47.200	89.500

Fuente: MinCyT, OCDE y RICyT

Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas por sector de ejecución en porcentajes (Año 2007)

■ CONICET	12,1%
■ Otros Organismos Públicos	30,7%
■ Universidades Públicas	23,4%
■ Universidades Privadas	1,6%
■ Empresas	30,1%
■ Entidades sin fines de lucro	2,1%

PERSPECTIVA HISTÓRICA

- El desarrollo universitario. Modelo profesionalista: 50% de los estudiantes cursan Derecho, Contador Público y Medicina/ “Islas” de investigación científica. Premios nobel en ciencia.
- El desarrollo tecnológico en el sector privado. EL período agroexportador. Innovación en la ganadería/industria alimenticia
- Estado e industria a los años ´40 (Proyecto aeronáutico Pulqui/energía nuclear)/Fundaciones privadas

PERSPECTIVA HISTÓRICA

- El período desarrollista: creación de organismos científicos y tecnológicos (CONICET/INTI/INTA/CNEA). . La organización de la comunidad científica. Hegemonía del modelo lineal
- Golpes militares/La SECYT (1972)/El primer Plan de CyT/Fuga de cerebros
- Las reformas de los años ´90. Apertura y creación de la ANPCYT y los incentivos a la innovación. Crisis de la CNEA Masificación del sistema universitario. Planificación científica y tecnológica
- La creación del MINCYT en 2003

PROGRAMAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN

- CONICET: La carrera del investigador científico y tecnológico/El programa de becas/Los institutos de investigación. Investigadores en empresas.
La gobernanza del CONICET
- ANPCYT: El FONCYT. Programas de apoyo a la investigación (PICT/PICTO/PID/PAE/Start up).
La vinculación con el FONTAR. Apoyo a la constitución de unidades de IyD en empresas.

PROGRAMAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN

- ME/SPU/CONEAU: Apoyo a las carreras de Ingeniería y de interés público/Evaluación de carreras de grado y posgrado/Apoyo a la incorporación de docentes de tiempo completo/EL programa de incentivos a los docentes investigadores/El sistema de posgrados

INSTRUMENTOS DE APOYO A LA DE IyD

- Financiamiento institucional (Universidades/CONICET y otros organismos de CyT)
- Carrera del investigador científico y tecnológico del CONICET
- Programa de incentivos a los docentes investigadores de universidades estatales
- Programa de aumento de las dedicaciones docentes
- Programa de becas de postgrado del CONICET y el FONCYT

INSTRUMENTOS DE APOYO A LA DE IyD

- Líneas de financiamiento de proyectos del FONCYT:
 - PICTs (libres y por prioridades)
 - PICTOs (asociatividad Agencia/Universidad)
 - PID (asociación empresa/Institución pública de IyD)
 - PAE (aglomerados de conocimiento)
 - Start up
- Líneas de financiamiento del FONTAR:
 - Aportes No Reembolsables (ANR) para proyectos y unidades de IyD en empresas
 - Aportes Reembolsables a Instituciones (Laboratorios de Servicios Técnicos)
 - Proyectos Tecnológicos Integrados (PI TEC)

FACTORES CRÍTICOS DEL ÉXITO DE LAS POLÍTICAS DE IyD

- Los problemas estructurales del sistema educativo en general y universitario en particular. La crisis de la educación media. Modelo *profesionalista o humboldtiano*.
- Los problemas estructurales del sector privado.
Protección y competitividad

FACTORES CRÍTICOS DEL ÉXITO DE LAS POLÍTICAS DE IyD

- Los problemas estructurales de la intervención estatal. Fallas de coordinación. Limitaciones de las políticas de capital humano y de desarrollo de competitividad sistémica. Promoción de la investigación aplicada y el desarrollo experimental

DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO EN UN PAÍS PEQUEÑO

- Las desventajas y ventajas del desarrollo tardío. Lecciones aprendidas de la experiencia regional e internacional (sudeste asiático y países emergentes) de apoyo a la ciencia y a la innovación.
- Formación de capital humano (formación profesional, educación técnica, educación superior), desarrollo científico y tecnológico. Aprovechamiento de la producción científica internacional.

DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO EN UN PAÍS PEQUEÑO

- Centrar las políticas en la innovación, y dirigirse “aguas abajo” (hacia la ciencia). Premios nobel y desarrollo tecnológico. Concentrar la atención en los clusters: asociatividad público/privada
- Apoyo a proyectos y a nuevas instituciones. El caso de los CENI de Colombia/los CITEs de Perú/ el INDEAR de Argentina.
- Marcos regulatorios y compras del Estado
- La cooperación internacional en ciencia y tecnología (CYTED, Unión Europea)