



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

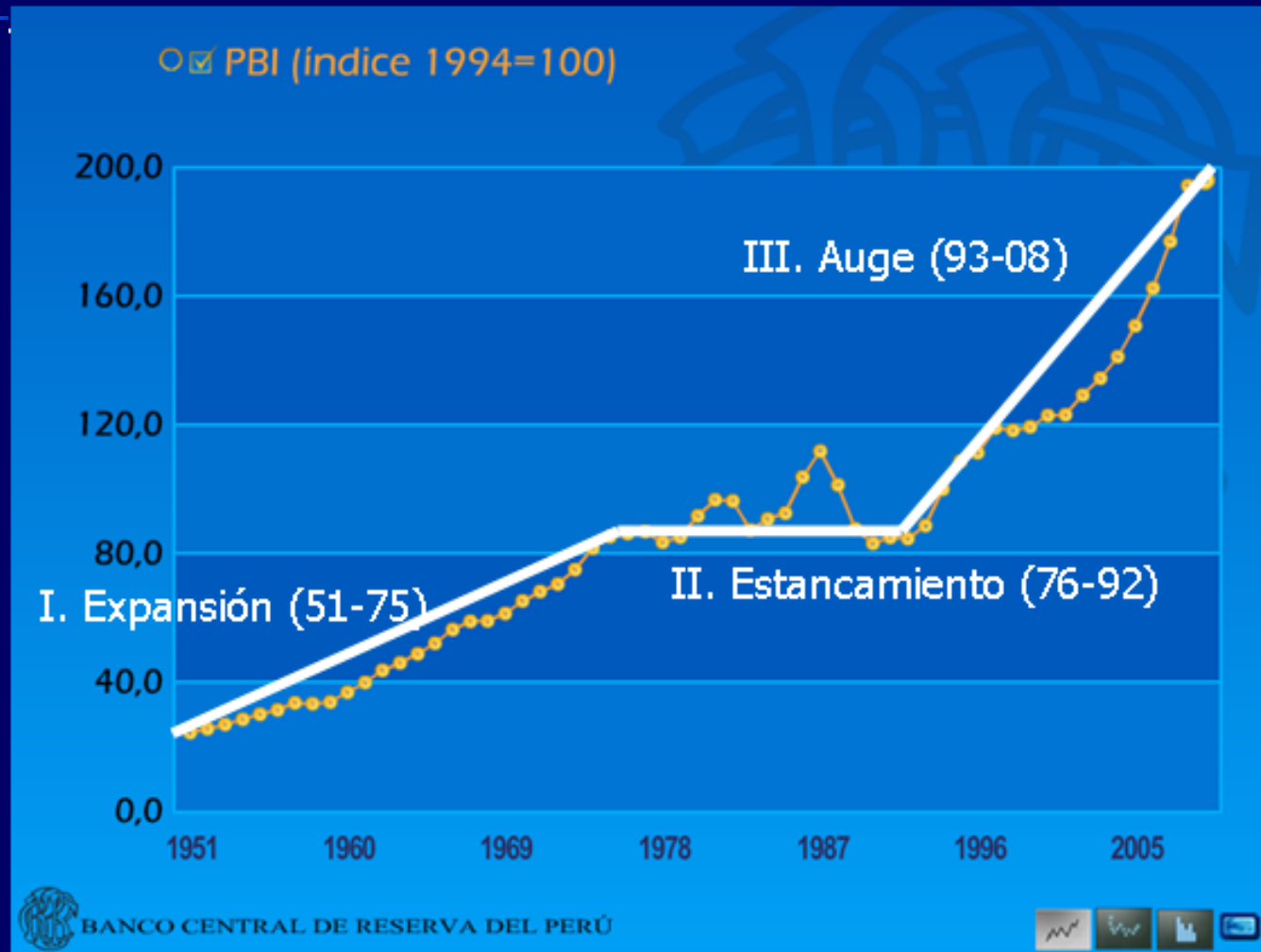
Emergencia de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú

Fernando Villarán
Romina Golup
Noviembre 2010

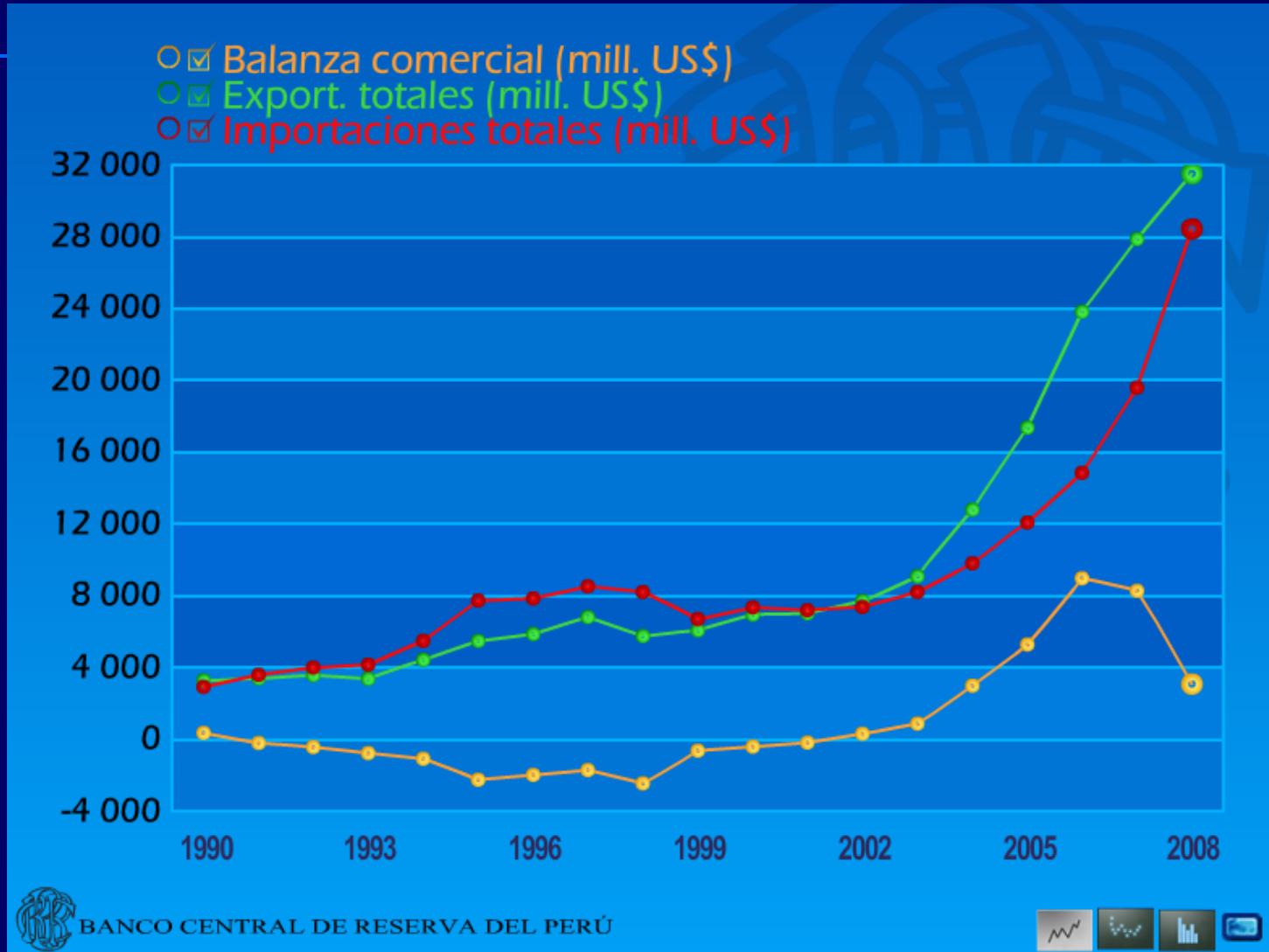
Contenido

1. El desarrollo peruano reciente
2. Crecimiento sostenido en el largo plazo
3. Situación de la CTI en el Perú
4. Propuestas para el desarrollo de la CTI en el Perú
5. Una agenda de trabajo en CTI

Las tres fases del desarrollo peruano



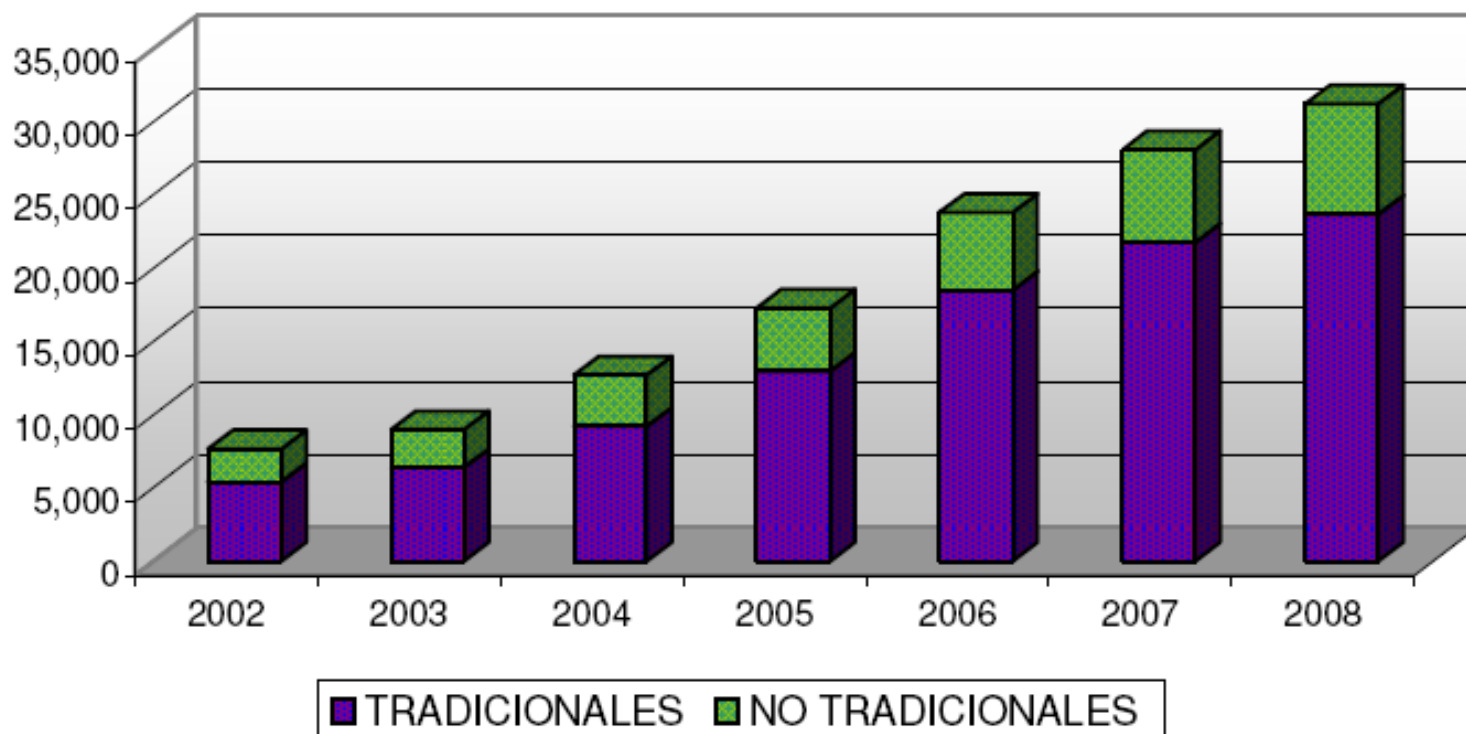
El boom exportador



Composición de las Exportaciones

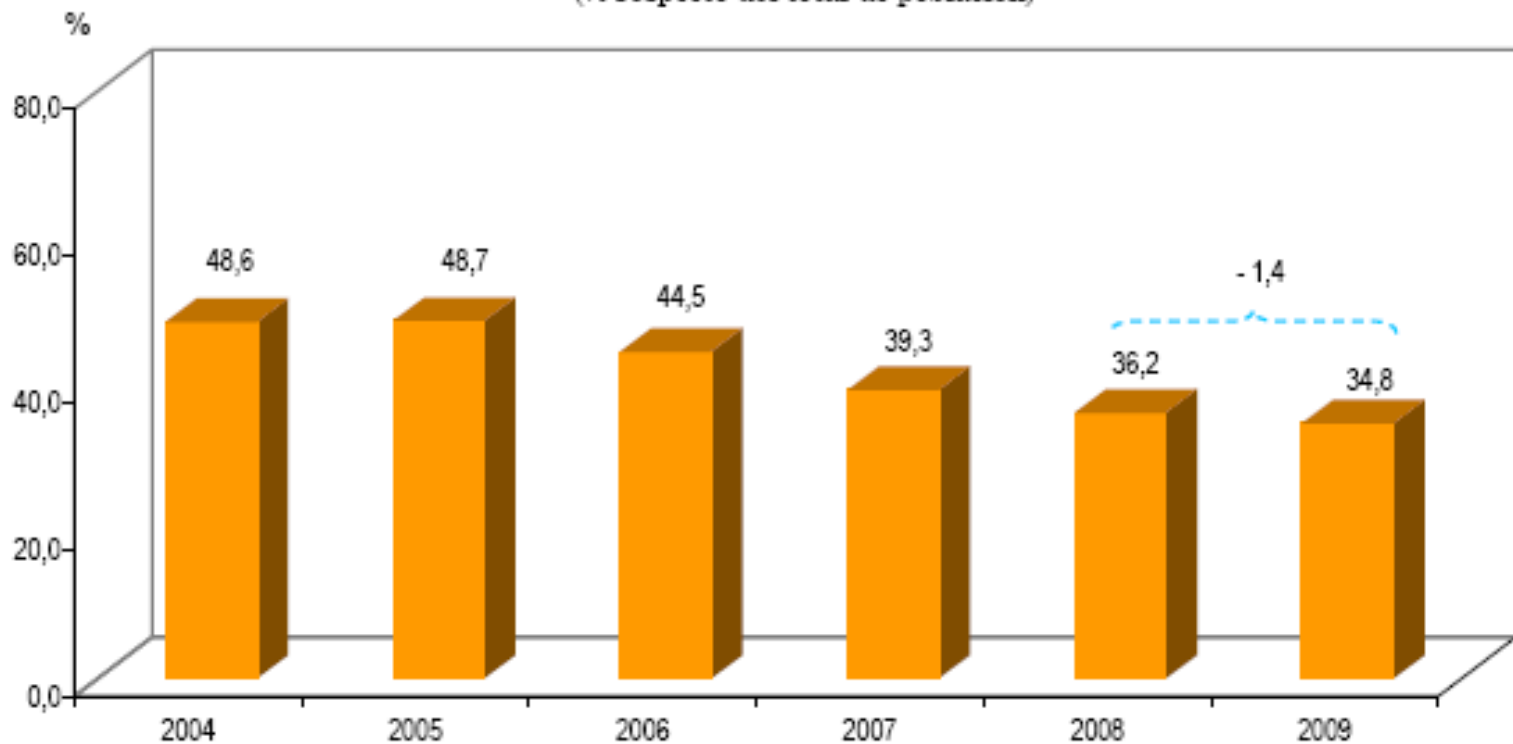


Evolución de las Exportaciones
(En millones de US\$ dólares)



Resultados sociales (INEI-2010)

PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA POBREZA TOTAL, 2004-2009
(% respecto del total de población)



Las razones para estos logros:

1. Continuidad de las políticas públicas: durante cuatro gobiernos
2. Prioridades nacionales, con todos los recursos y apoyo legal-regulatorio necesario
3. Instituciones sólidas, transparentes y eficientes: las llamadas "islas de eficiencia"
4. Recursos humanos calificados: Egresados de maestrías y PHDs de las mejores universidades (principalmente de Estados Unidos y Europa)



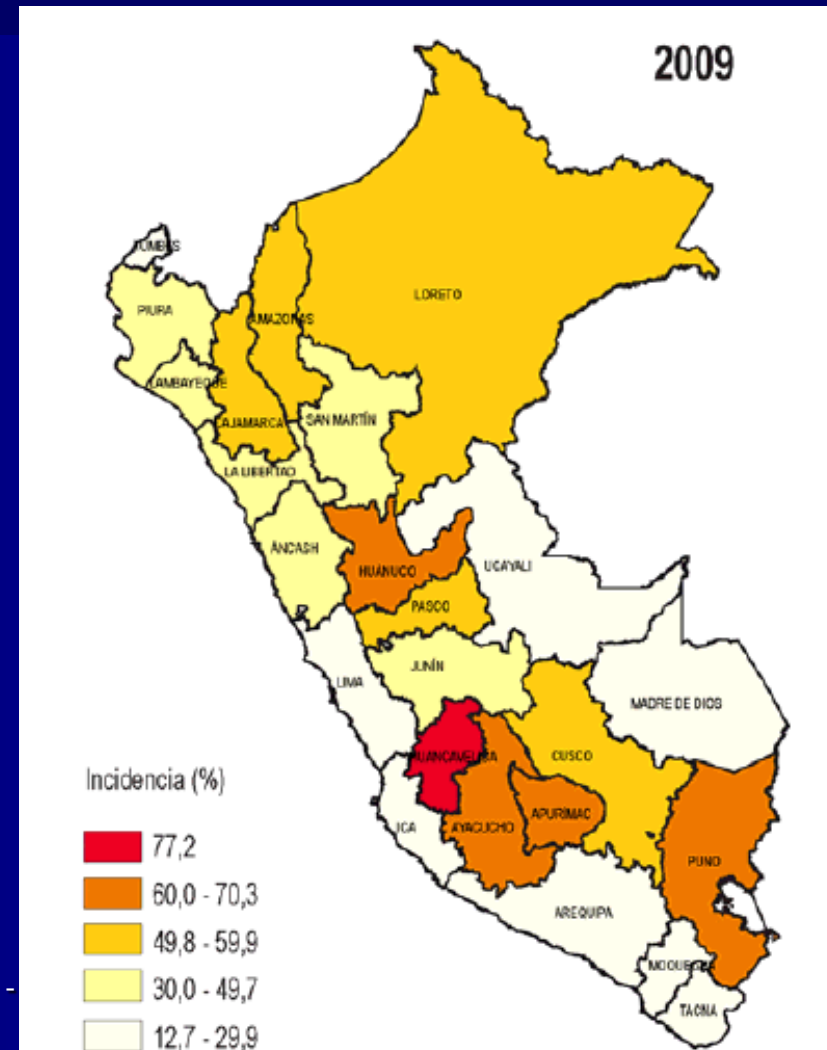
**Para lograr el desarrollo
sostenible en el largo
plazo**

No cabe la complacencia

Ingreso per cápita (en dólares corrientes)

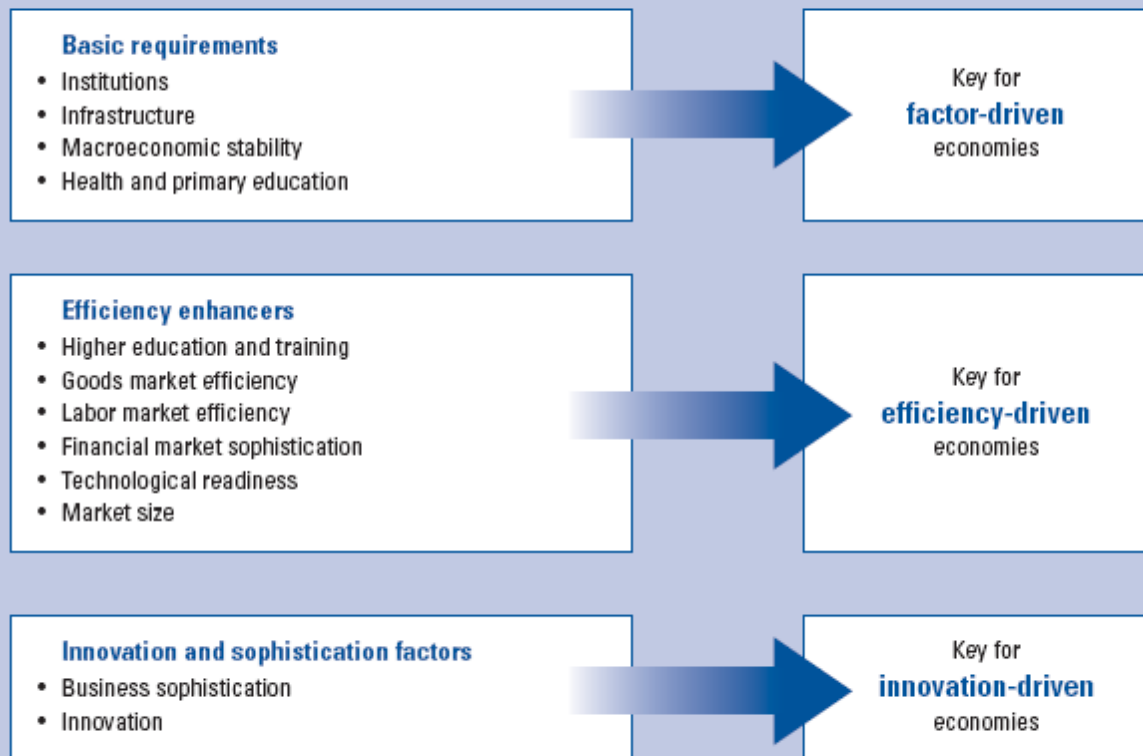
PAIS	1960	2008
Corea	155	19,114
Taiwán	150 (est.)	17,480 (FMI)
Singapur	394	37,597
Malasia	299	8,209
España	396	35,214
Portugal	357	22,922
Irlanda	684	60,459
Hungría	456 (año 68)	15,408
Brasil	208	8,025
México	353	10,231
Perú	252	4,477

Fuente: Banco Mundial, World Data, 2010; elaboración propia



La innovación y la CT, bases de la competitividad

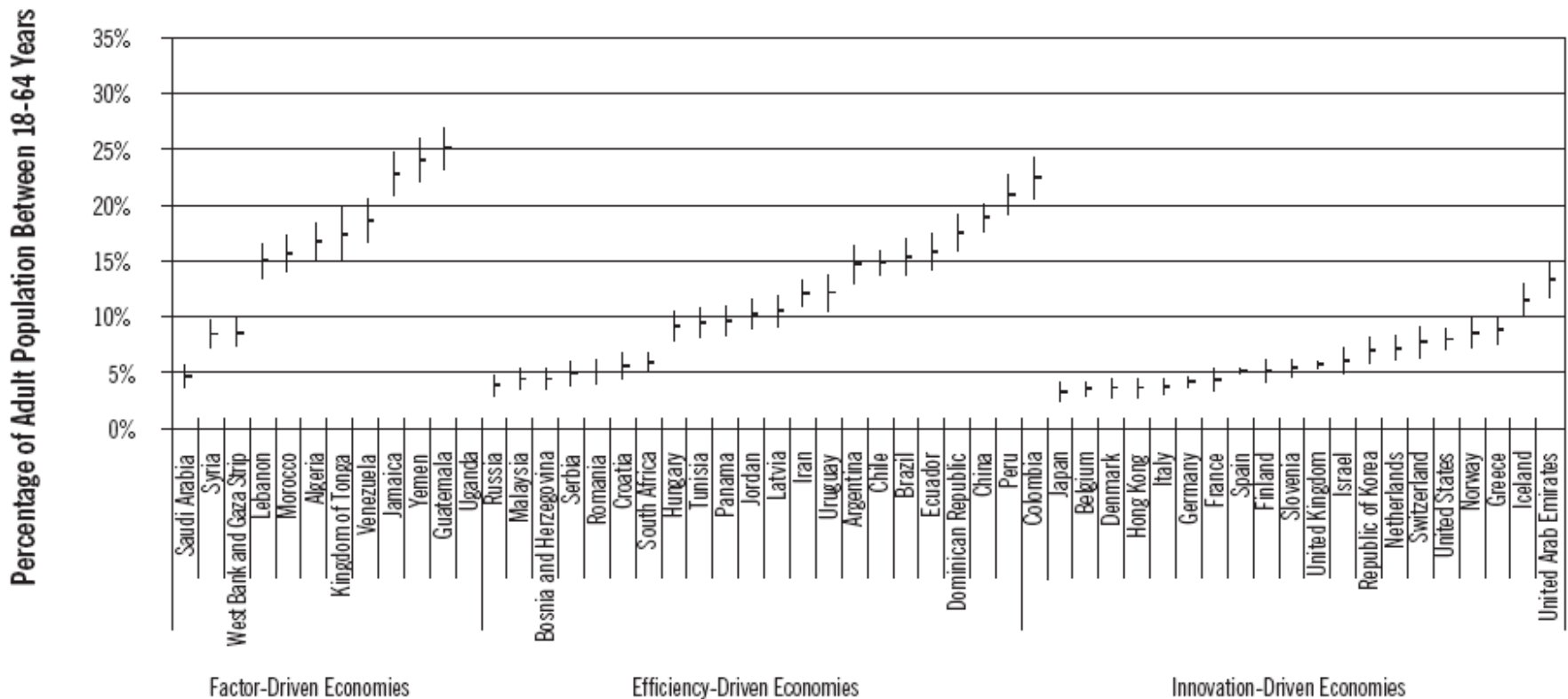
Figure 1: The 12 pillars of competitiveness



La innovación y el emprendedorismo - GEM



Figure 5 — Early-Stage Entrepreneurial Activity (TEA) for 54 Nations in 2009, by Phase of Economic Development, Showing 95 Percent Confidence Intervals



Source: GEM Adult Population Survey (APS)



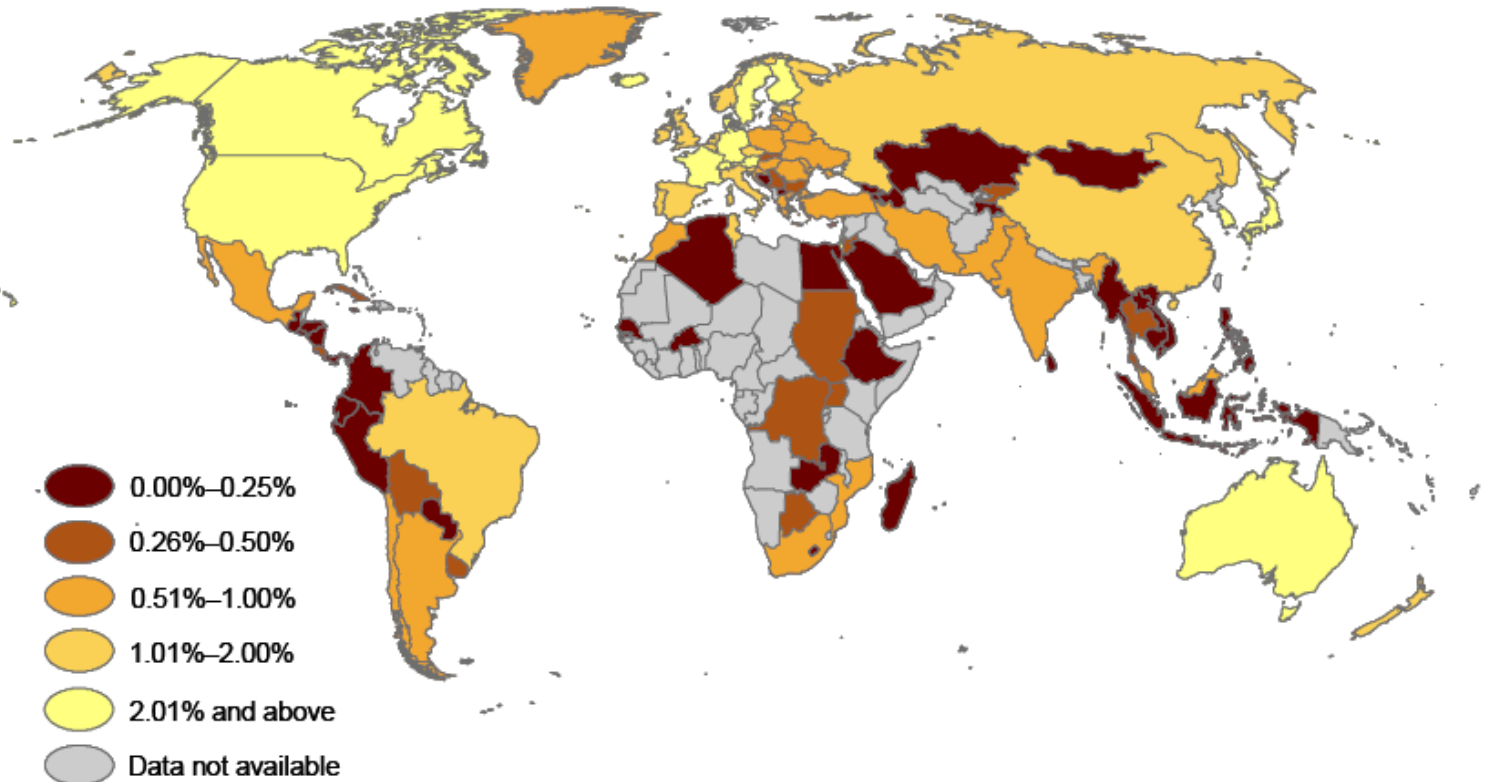
La CTI en el mundo

Inversión en Investigación y Desarrollo (I&D) en el mundo



Figure 7. A snap-shot of R&D intensity

Gross domestic expenditure on R&D as a percentage of GDP, 2007 or latest available year



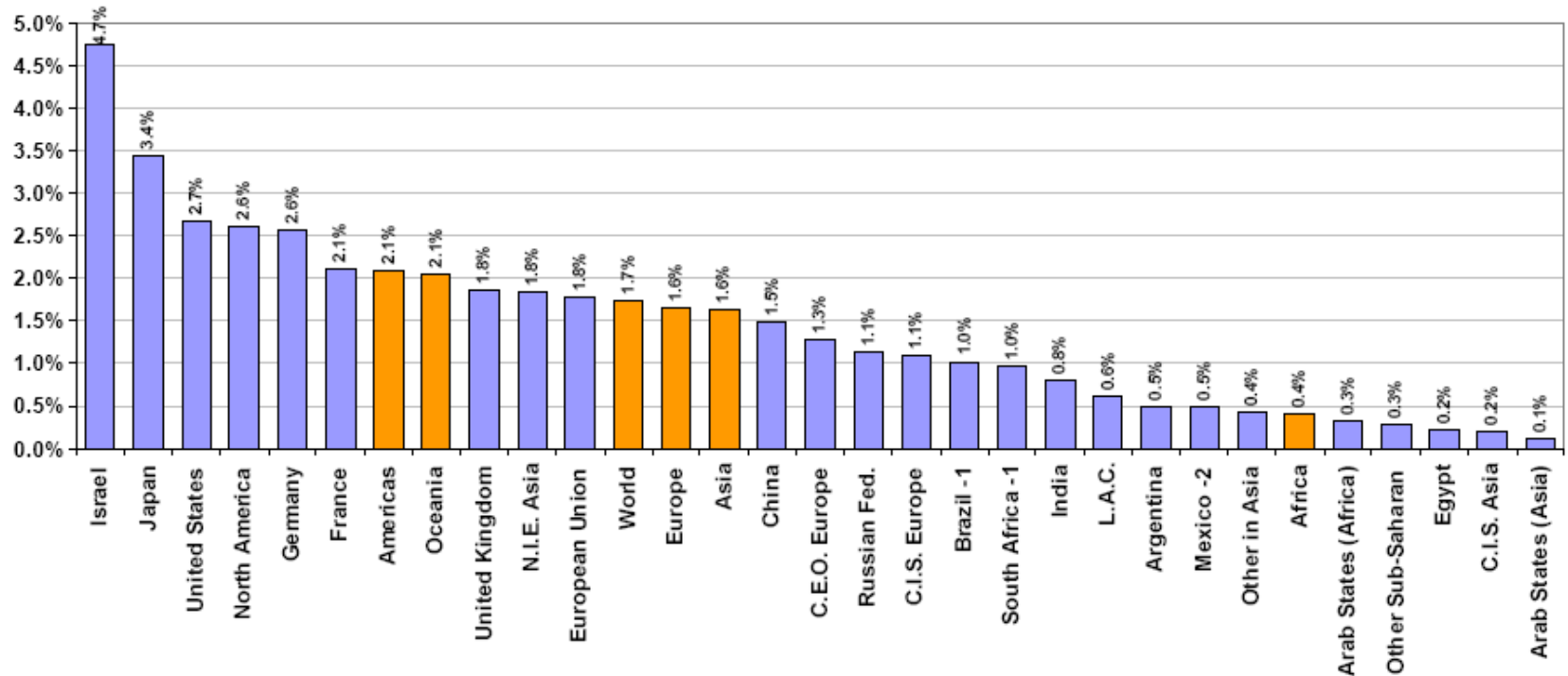
Source: UNESCO Institute for Statistics, September 2009



Los que más invierten en I&D

Figure 6. Which regions are most R&D intensive?

Gross domestic expenditure on R&D as a % of GDP by principal regions/countries, 2007 or latest year available

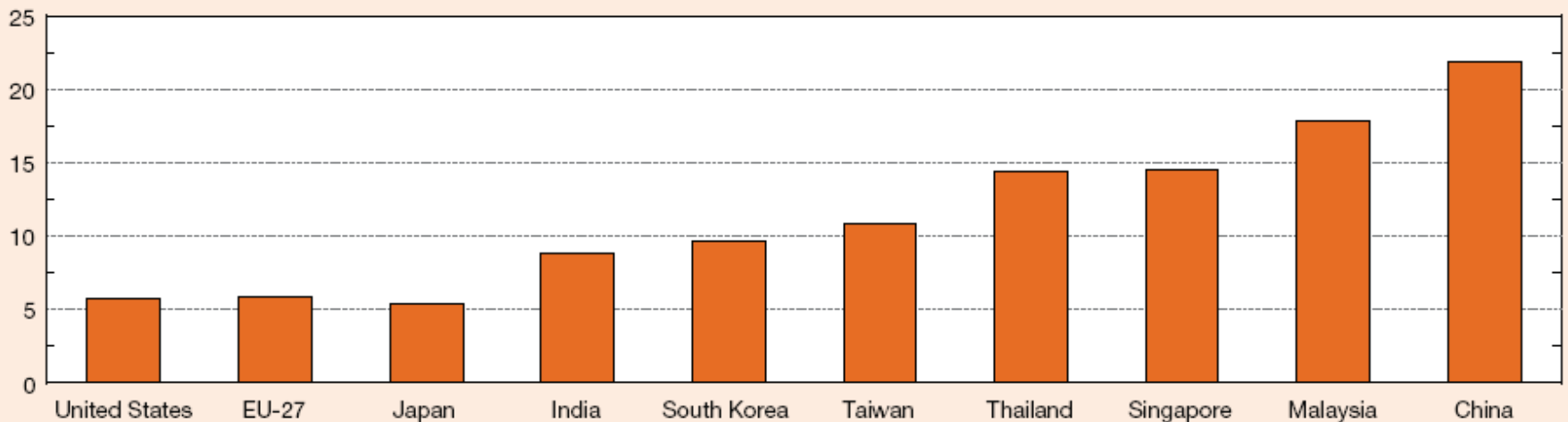


Source: UNESCO Institute for Statistics estimates, September 2009.

El mayor crecimiento en la Inversión en I&D (NSF)

Average annual growth of R&D expenditures for United States, EU-27, and selected Asia-8 economies: 1996–2007

Percent



EU = European Union

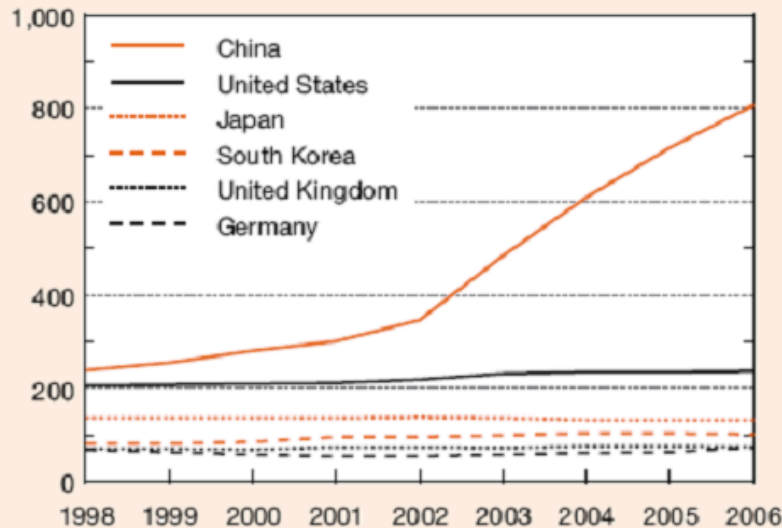
SOURCES: Organisation for Economic Co-operation and Development, *Main Science and Technology Indicators* (2009/1 and previous years); United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) Institute for Statistics, http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143&1F_Language=eng; and National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics, special tabulations.

Egresados de Ciencias e Ingeniería y Crecimiento en el Número de Investigadores



First university degrees in natural sciences and engineering, selected countries: 1998–2006

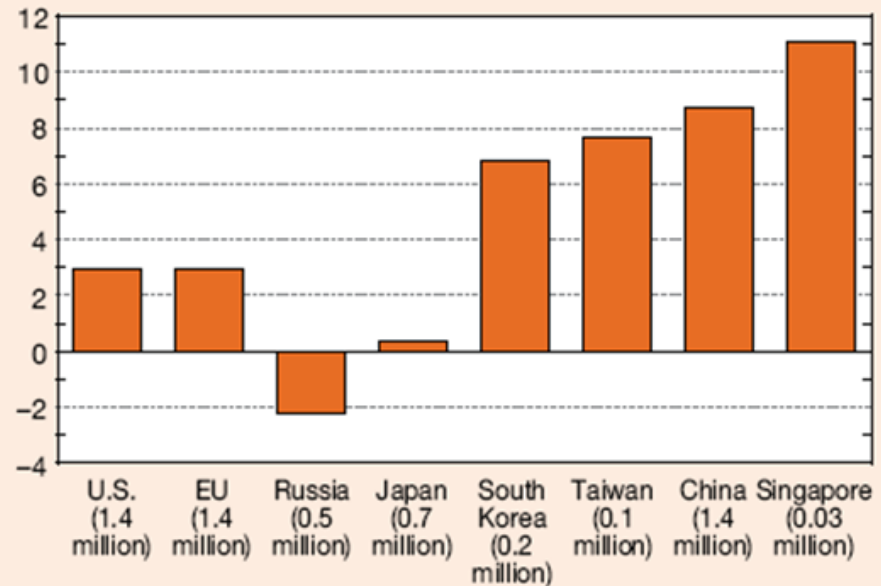
Thousands



NOTE: Natural sciences include physical, biological, earth, atmospheric, ocean, agricultural, and computer sciences and mathematics.

Average annual growth in number of researchers in selected regions/countries/economies: 1995–2007

Percent

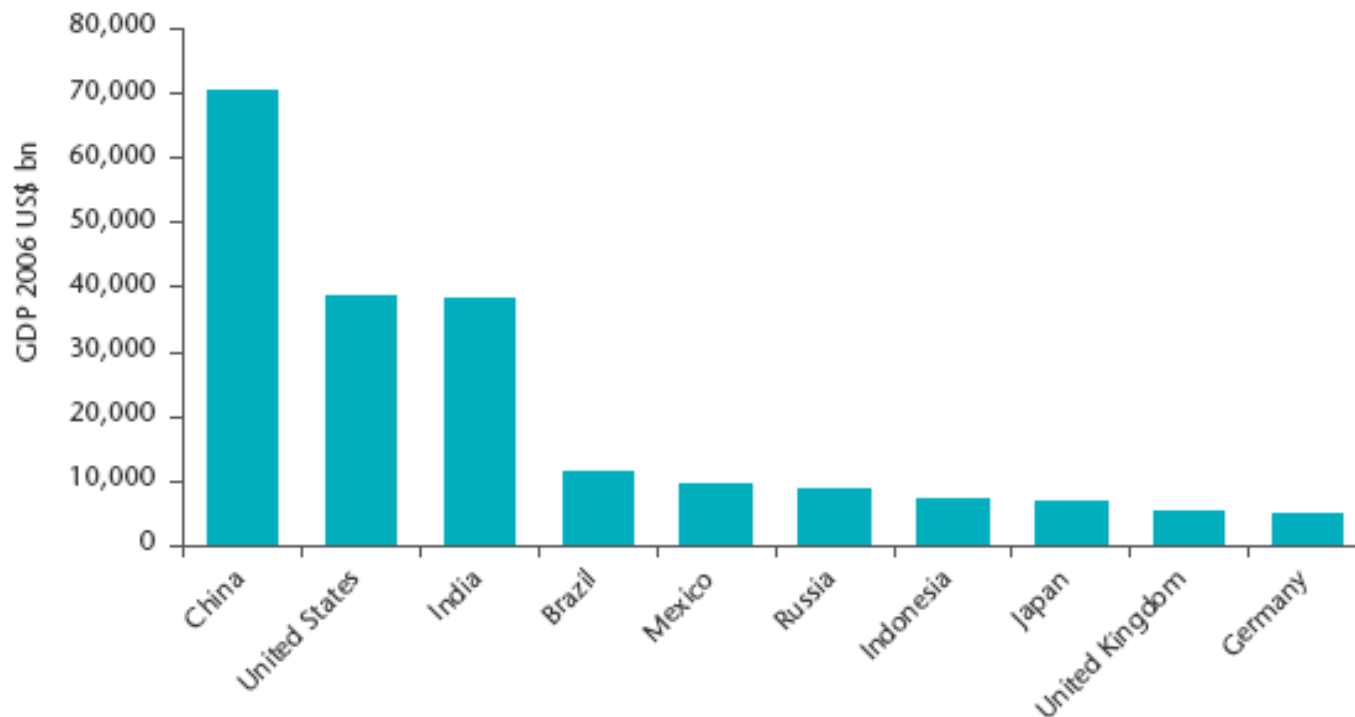


EU = European Union

Las potencias mundiales en el 2050 (WBCSD-Goldman)

Global economic power is shifting

Top 10 economies by GDP in 2050





La CTI en el Perú

Las visiones del Sistema Nacional de CTI

SINACYT:

CONCYTEC

**INSTANCIAS DE CTI DE
LOS GOB. REGIONALES
Y LOCALES**

**COMUNIDADES
CAMPELINAS Y
NATIVAS**

UNIVERSIDADES

**PROGRAMAS,
INSTITUCIONES
E INTEGRANTES DE LA
COMUNIDAD CIENTÍFICA**

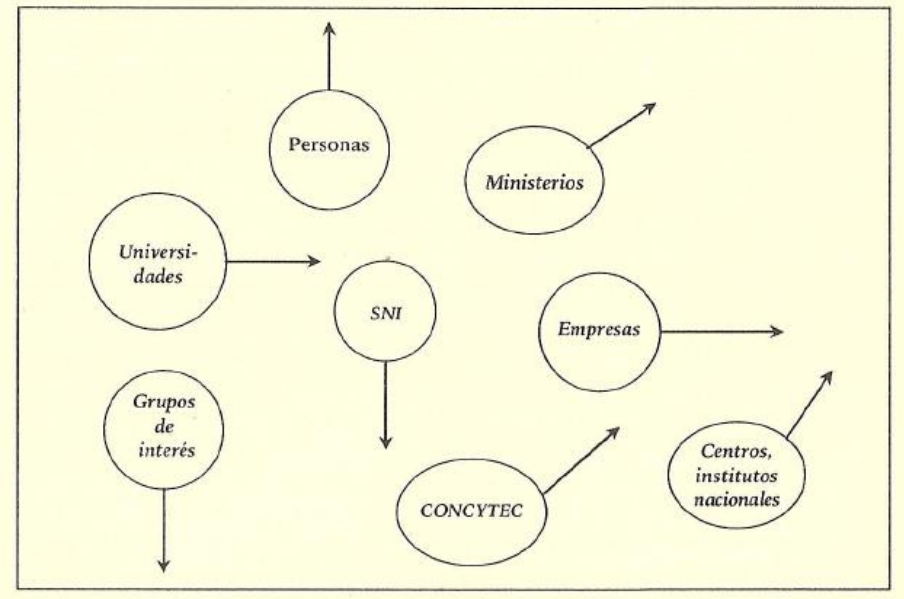
EMPRESAS

CONID

**INSTITUTOS, SECTORIALES
DE INVESTIGACION**

FONDECYT

Figura 1. Situación actual: cada músico toca por su cuenta

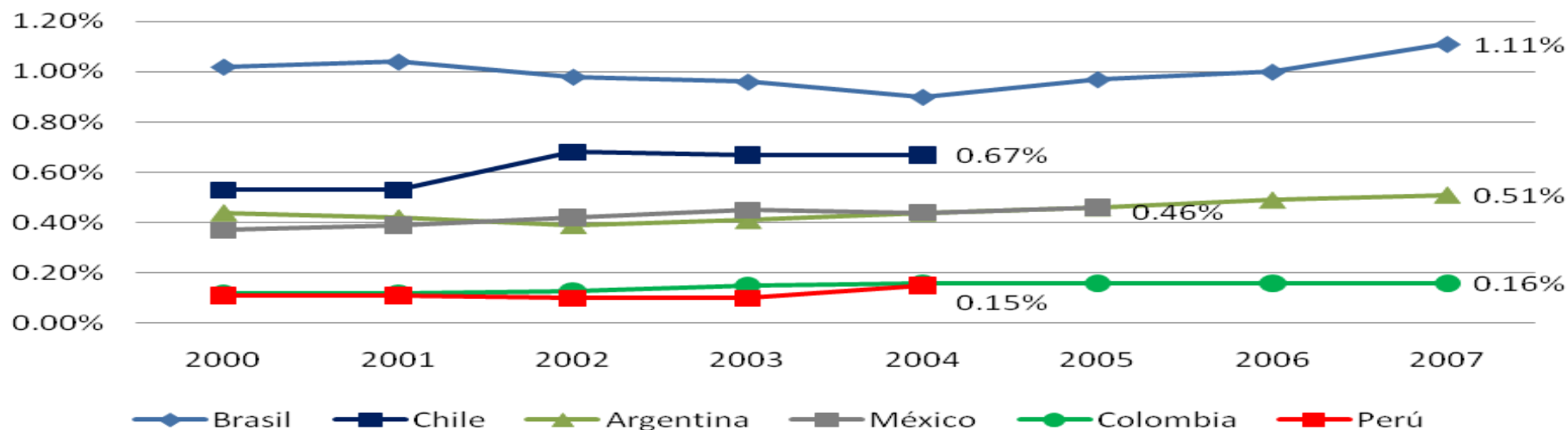


Emergen

Principal Indicador de CTI en AL – RICYT Inversión en I&D/PBI



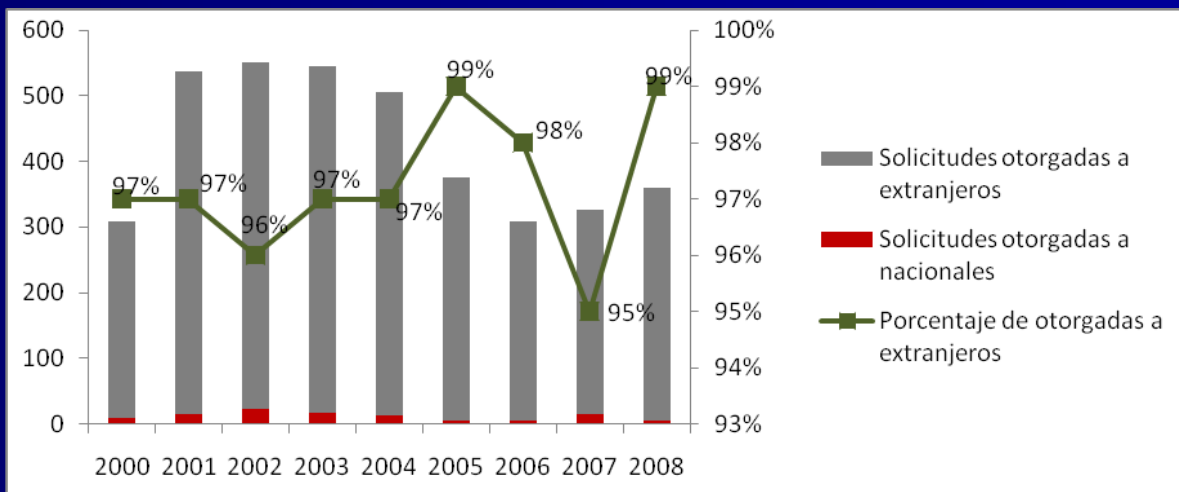
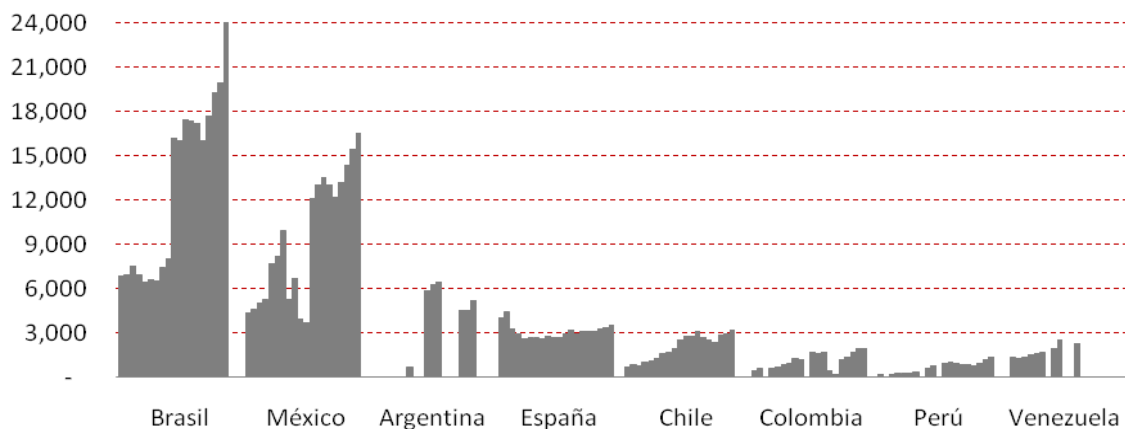
Evolución comparada de la relación I+D / PBI para los principales países de la región



Solicitudes de Patentes

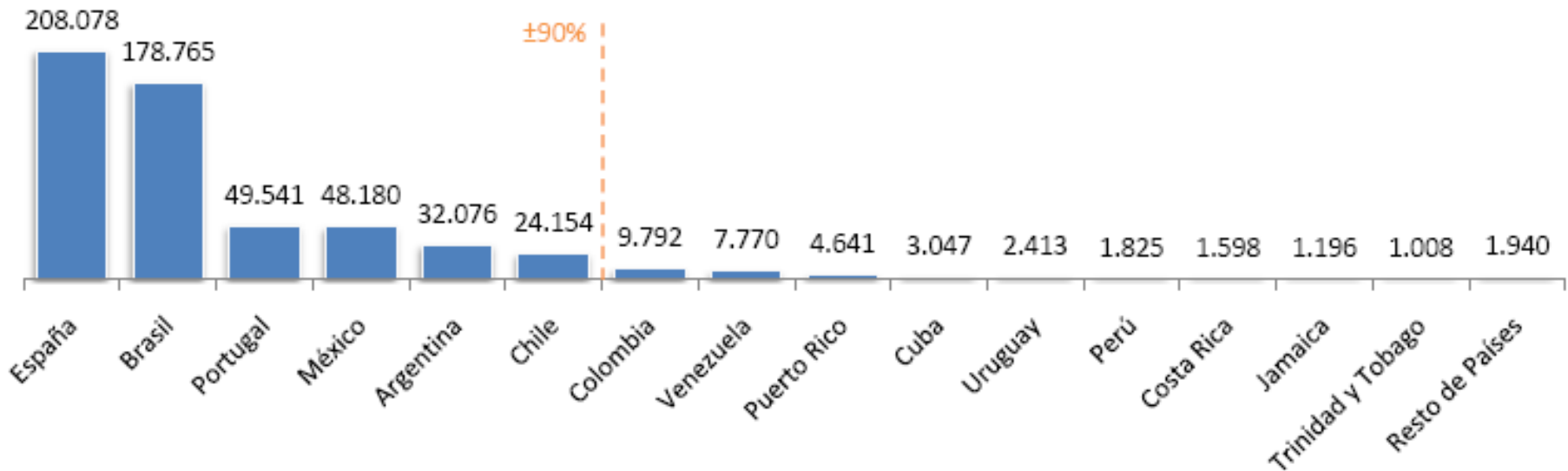


Solicitudes de patentes presentadas por oficinas de patentes de países seleccionados de Iberoamérica
Evolución 1988 - 2007

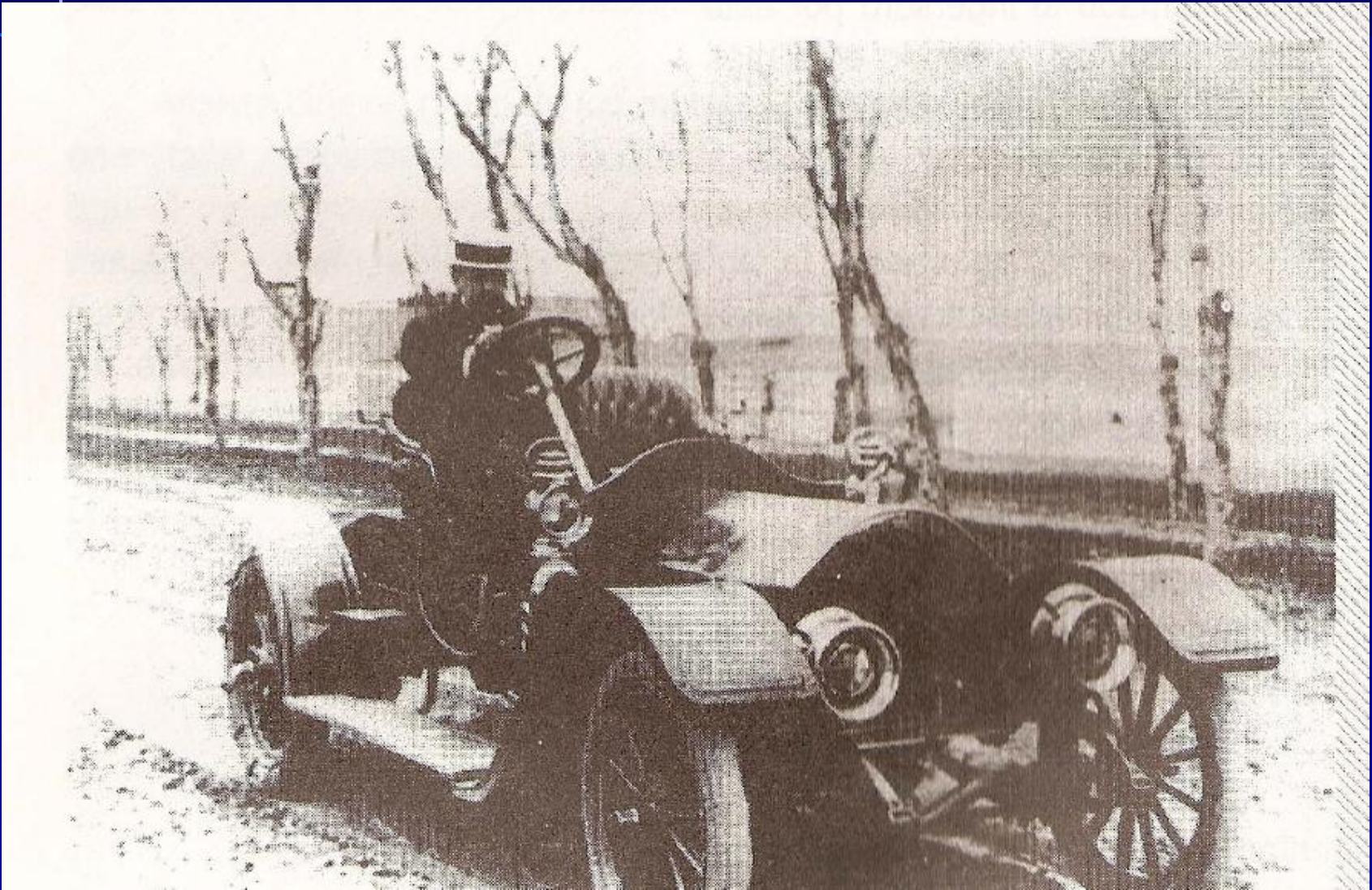


La producción científica en Iberoamerica

Producción Científica por Países. Documentos
 Ranking Iberoamericano SIR 2010. 2003-2008. SIR::Scopus



Primer auto peruano – Ing. Juan Alberto Grieve - 1908



Cuatro incidentes históricos

- 1908; primer automóvil construido en el Perú, Juan Alberto Grieve
- 1995; pedido de presupuesto para investigación, Arq. Sota Nadal
- 2004: Reunión de CTI en Lima y el discurso inaugural del Ministro de Economía
- 2008: Respuesta del primer ministro a delegados externos



Los principales argumentos para no apoyar a la CTI

1. La ciencia y la tecnología la desarrollan los países avanzados y nuestra única responsabilidad es facilitar su importación
2. La prioridad del país es la pobreza y no se pueden distraer recursos en otras actividades
3. Las universidades y centros de investigación peruanos no tienen el conocimiento ni las capacidades para crear ciencia y tecnología relevante
4. Si no se desarrolla la CTI de forma espontánea en el país, es porque el mercado ni las empresas la necesitan.



Propuestas para la CTI en el Perú

Lo que viene funcionando bien en CTI



- Los Centros de Innovación Tecnológica (CITEs)
- FINCYT – BID, INCAGRO – Banco Mundial, FIDECOM-Ministerio de la Producción
- Los Consejos Regionales de CTI – CONCYTEC
- Encuentros de Científicos peruanos-ECIPERU, Modesto Montoya
- Modelo de Laboratorio paralelo Berkeley-UPCH, Carlos Bustamante
- El Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial de la PUCP (Us. de tercera generación)
- Instituto Geofísico del Perú
- UNI: CISMID, Convenio con Suecia y el IMCA
- Instituto de Investigación de la Amazonía
- Programa de Articulación Empresarial MYPERU

Plan Nacional de CTI 2006-20



- Objetivo 1: Promover el desarrollo y la transferencia de **innovaciones tecnológicas en las empresas** elevando la competitividad productiva y el valor agregado con criterio de sostenibilidad económica y ambiental
- Objetivo 2: Impulsar la **investigación científica y tecnológica** orientada a la solución de problemas y satisfacción de demandas en las áreas estratégicas prioritarias del país.
- Objetivo 3: Mejorar, cuantitativa y cualitativamente, las **capacidades humanas en CTI**, con énfasis en una formación de excelencia en el postgrado y en el ámbito técnico especializado.
- Objetivo 4: **Fortalecer, dinamizar y articular sinérgicamente la institucionalidad** de la ciencia, la tecnología y la innovación, en el marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico.



Áreas prioritarias para la Investigación

1. Biotecnología
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS)
3. Nanotecnología
4. Ciencias de los Materiales
5. Energías Renovables

Agenda de Corto y Mediano Plazo



- Lograr una “**masa crítica**” de Investigadores
 - 300-500 Becas para investigadores peruanos
 - Repatriación de investigadores en el exterior
 - “Importación” de investigadores de China e India
- Crear un Sistema de **Incentivos** para los Investigadores en Us. y Centros, basado en la meritocracia y los resultados
- Mantener y fortalecer **fondos concursables** FINCYT, FIDECOM, INCAGRO
- Crear un Sistema de **Incentivos tributarios** para las empresas privadas (siguiendo las mejores pautas internacionales)
- Incrementar significativamente la **Inversión en CTI** – 50 millones de dólares adicionales cada año, a partir del 2011
- Reformar y fortalecer a las **Instituciones componentes** del Sistema de CTI, como paso previo para la creación del Ministerio de CTI
- Crear un **Foro de la CTI** para realizar incidencia política, principalmente con los candidatos a la presidencia del 2011 y sus equipos de gobierno.



Gracias