

# Capital Humano e Innovación: Una Perspectiva Latinoamericana



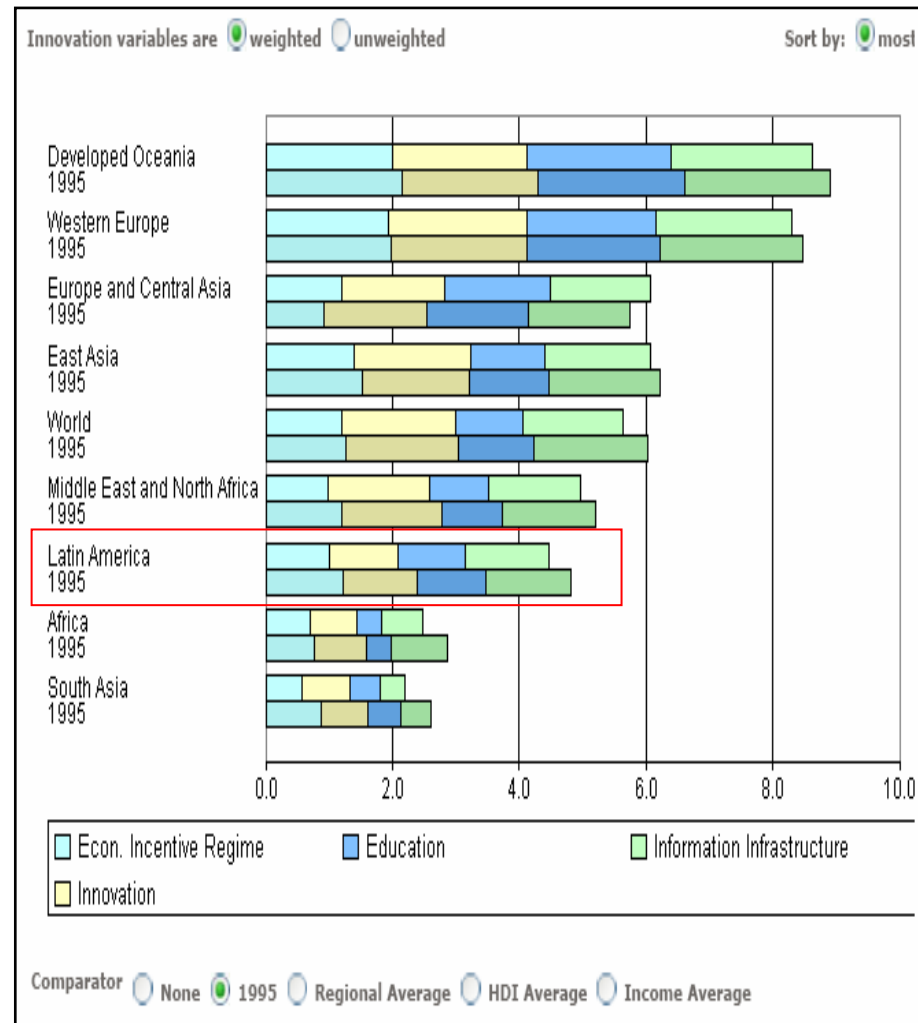
José Joaquín Brunner  
Escuela de Gobierno  
Universidad Adolfo Ibáñez

[www.brunner.cl](http://www.brunner.cl)

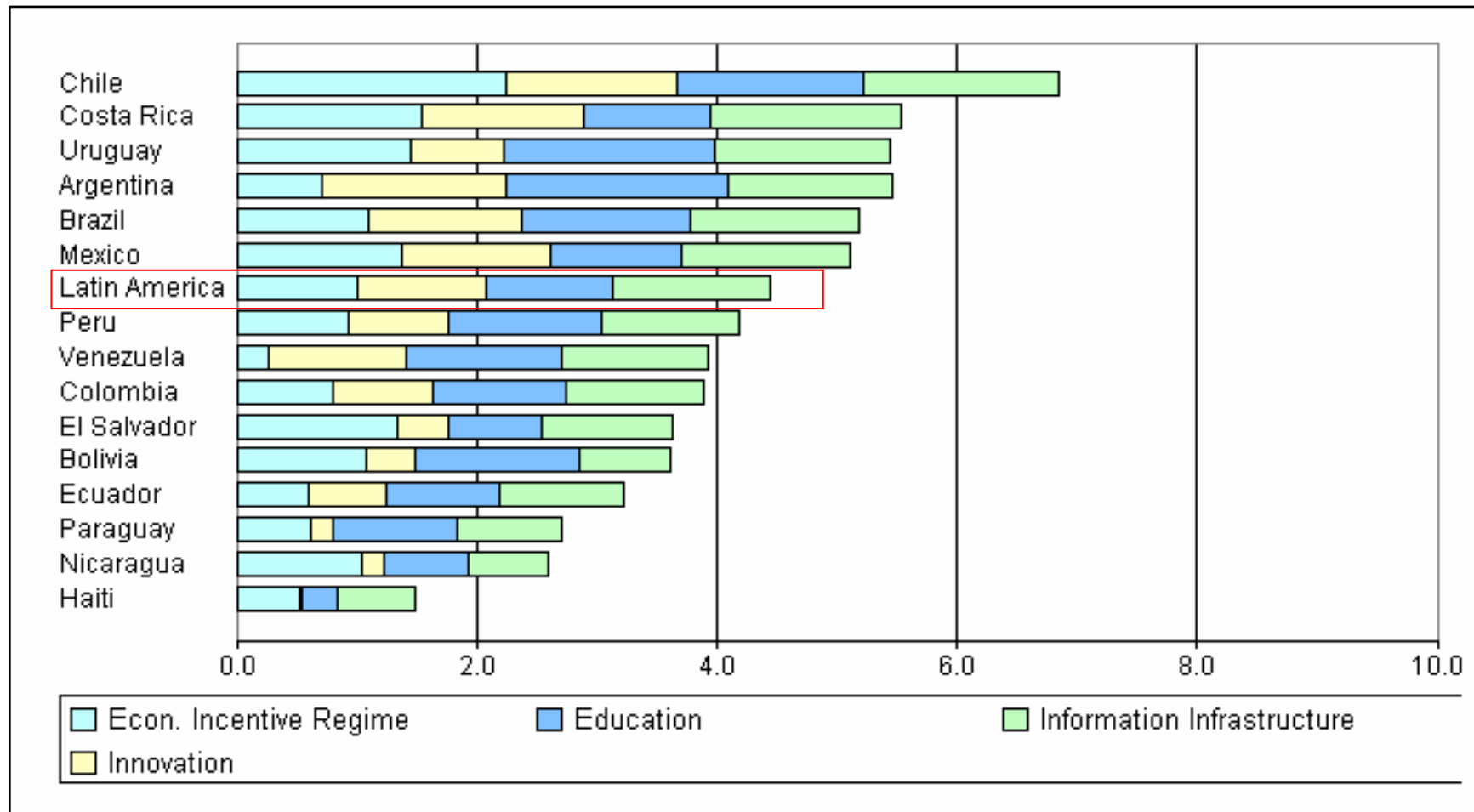
8 mayo 2006

# Rol del capital humano (CH)

- Acuerdo: un rol clave
- Progreso países hacia economías basadas en conocimiento se mide, entre otros, por CH
- AL está en posición rezagada
- Necesitamos diagnóstico realista



# AL: Avance hacia economía basada en conocimientos



# Saberes componen capital humano

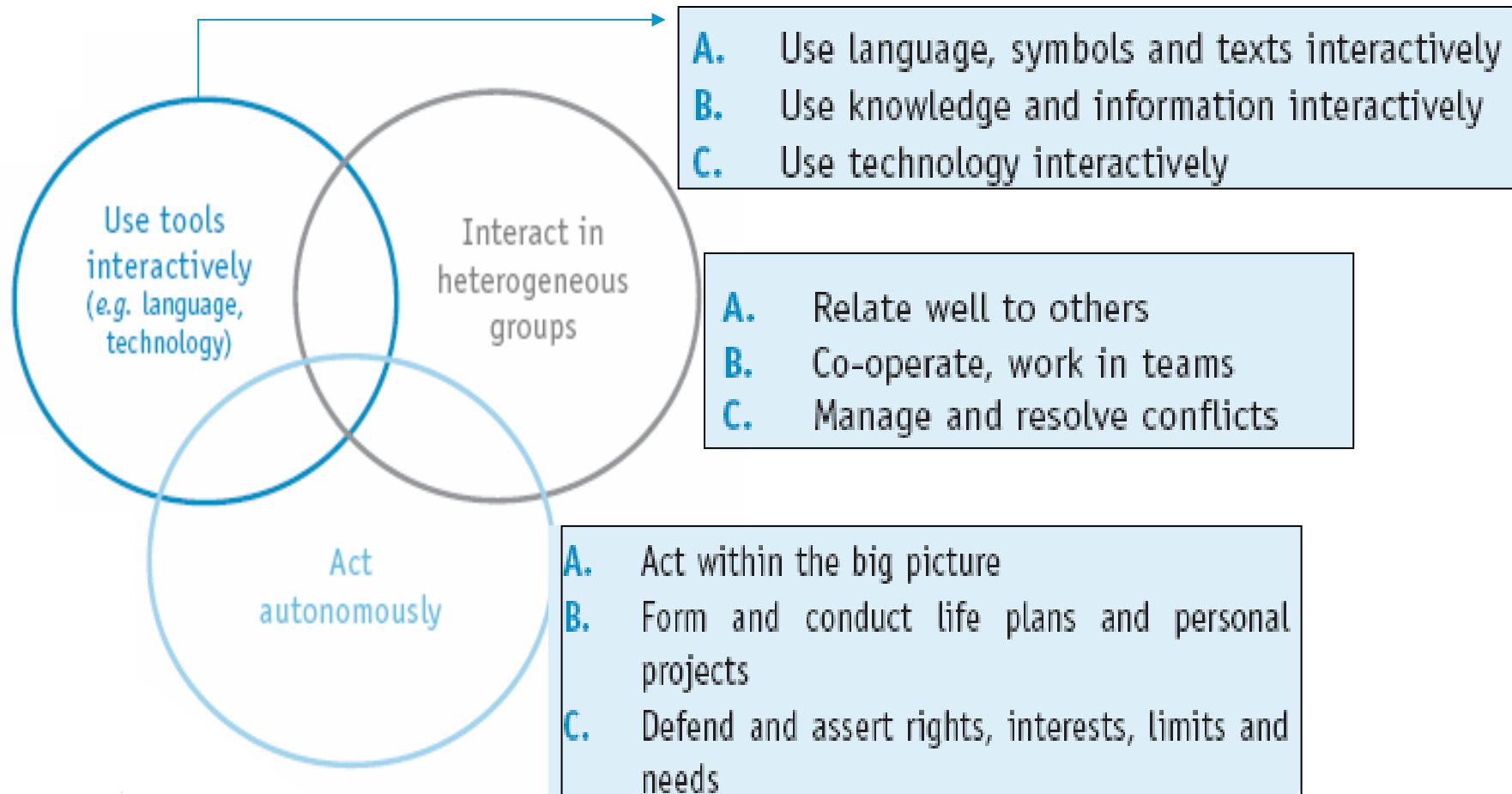
- **Saber qué:** conocimiento de hechos
  - **Saber por qué:** conocimiento sobre principios y leyes de la naturaleza, la sociedad y la mente
  - **Saber cómo:** habilidades personales de desempeño
  - **Saber quién:** habilidades sociales de cooperación y comunicación en diversos contextos
  - **Saber dónde:** habilidad y conocimiento sobre “instancias” de información y conocimiento
- Conocimiento codificado**
- Conocimiento Tácito/codificado**

# Formas de adquisición CH

	Formación	Desempeño	Renovación
Conocimiento codificado	+		+
Conocimiento tácito		+	+

# Capital humano básico

# Competencias claves

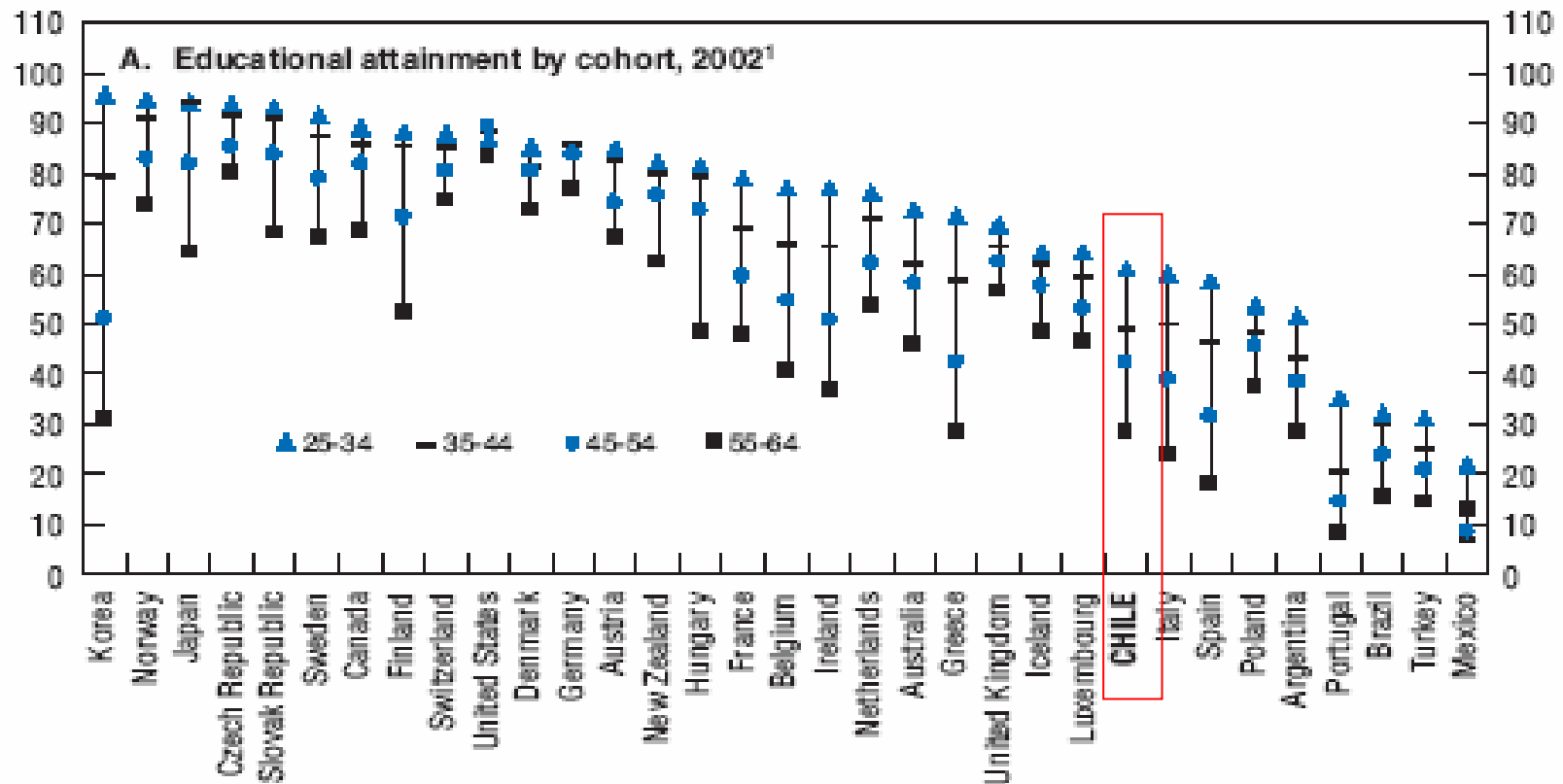


Fuente: The Definition and Selection of Key Competencies

<http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/libros/Competencias/OECD2005.pdf>

# Volumen: avances

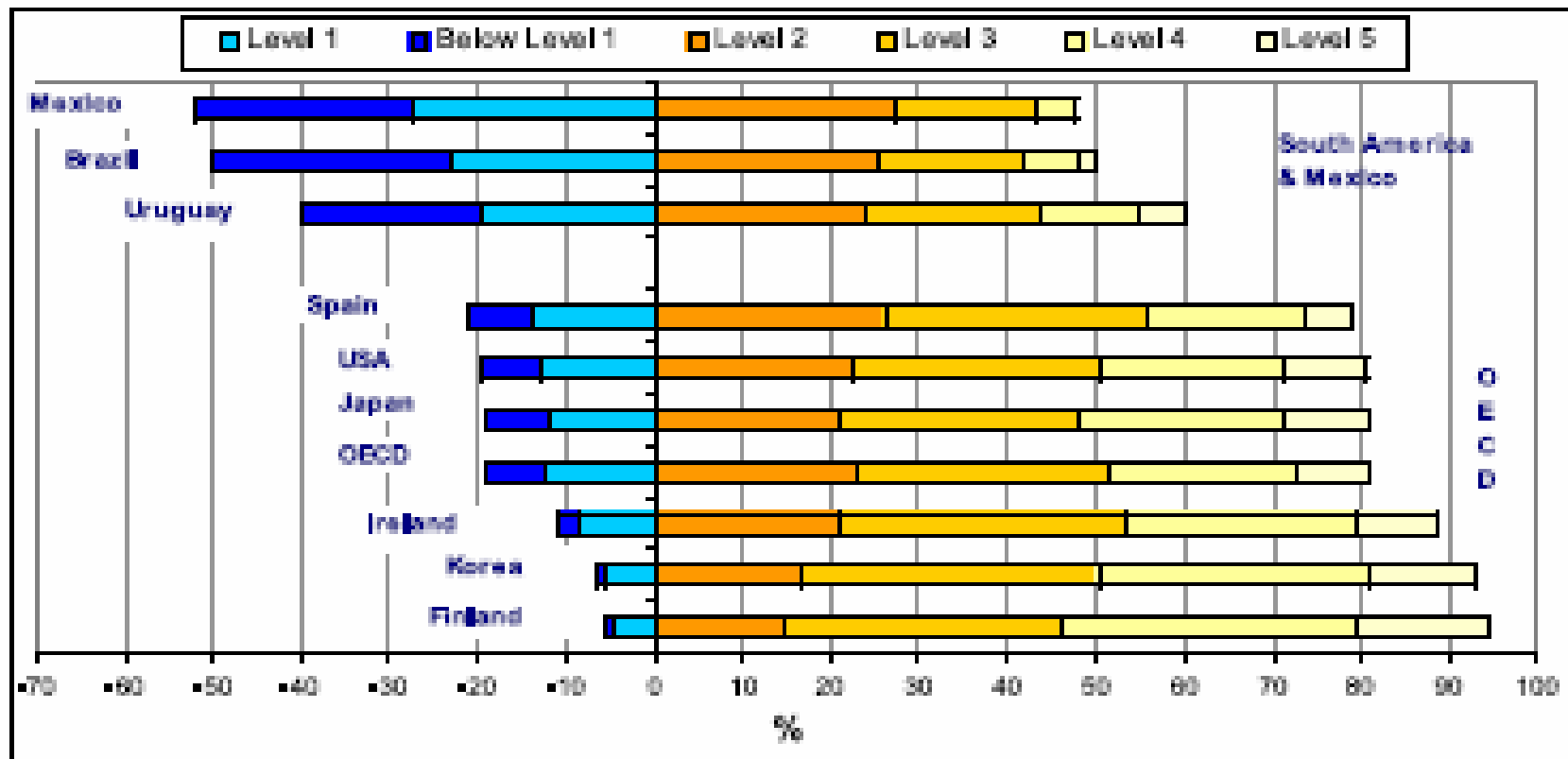
Porcentaje población c/ al menos educación secundaria completa.



Fuente: OECD, Economic Surveys. Chile, 2005

# Calidad: rezagos

Porcentaje de estudiantes en cada nivel de desempeño PISA 2003



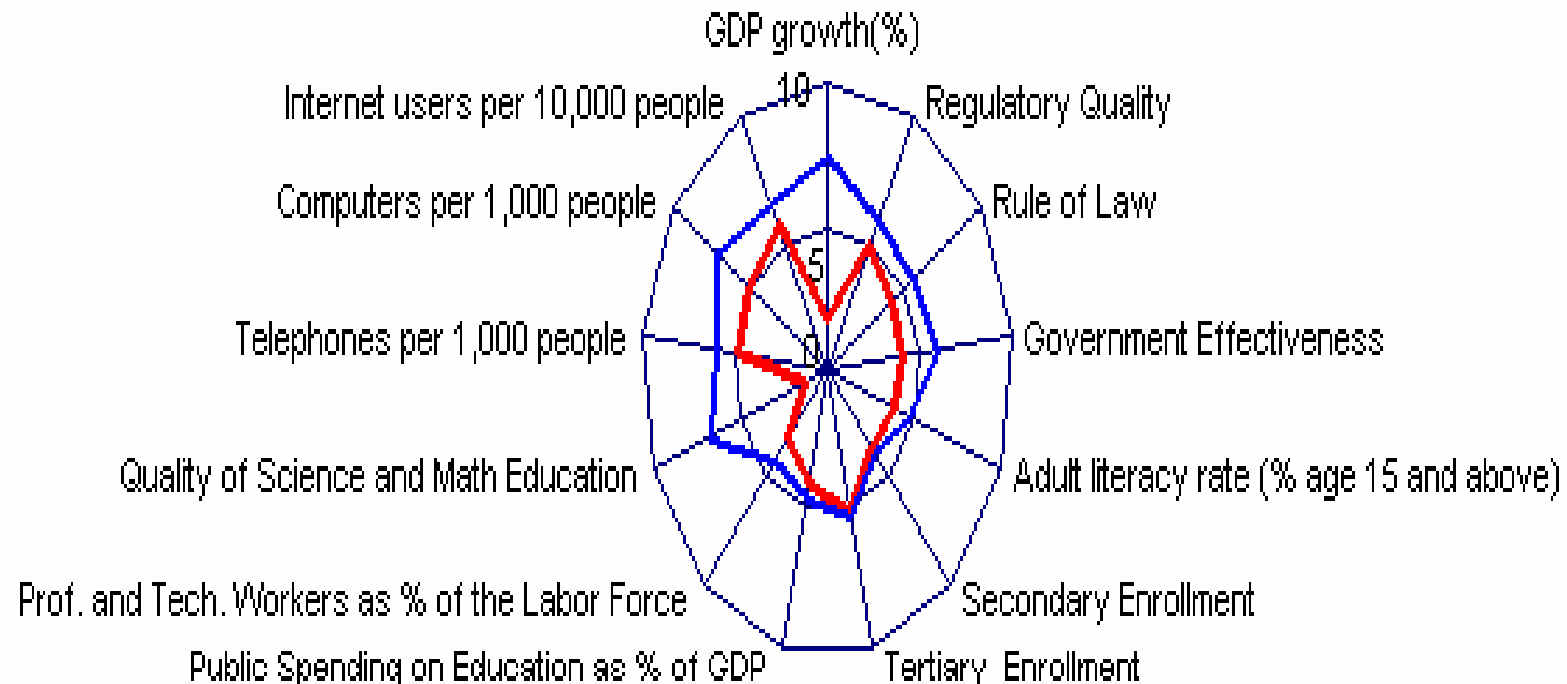
Note: The zero-line appearing in Graphs A.2.2.b and A.2.2.c constitutes a threshold, below which performance is so low that even the most routine or obvious tasks are completed with difficulty.

Fuente: BID, Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean, 2006

# Desempeño: CH y otras variables

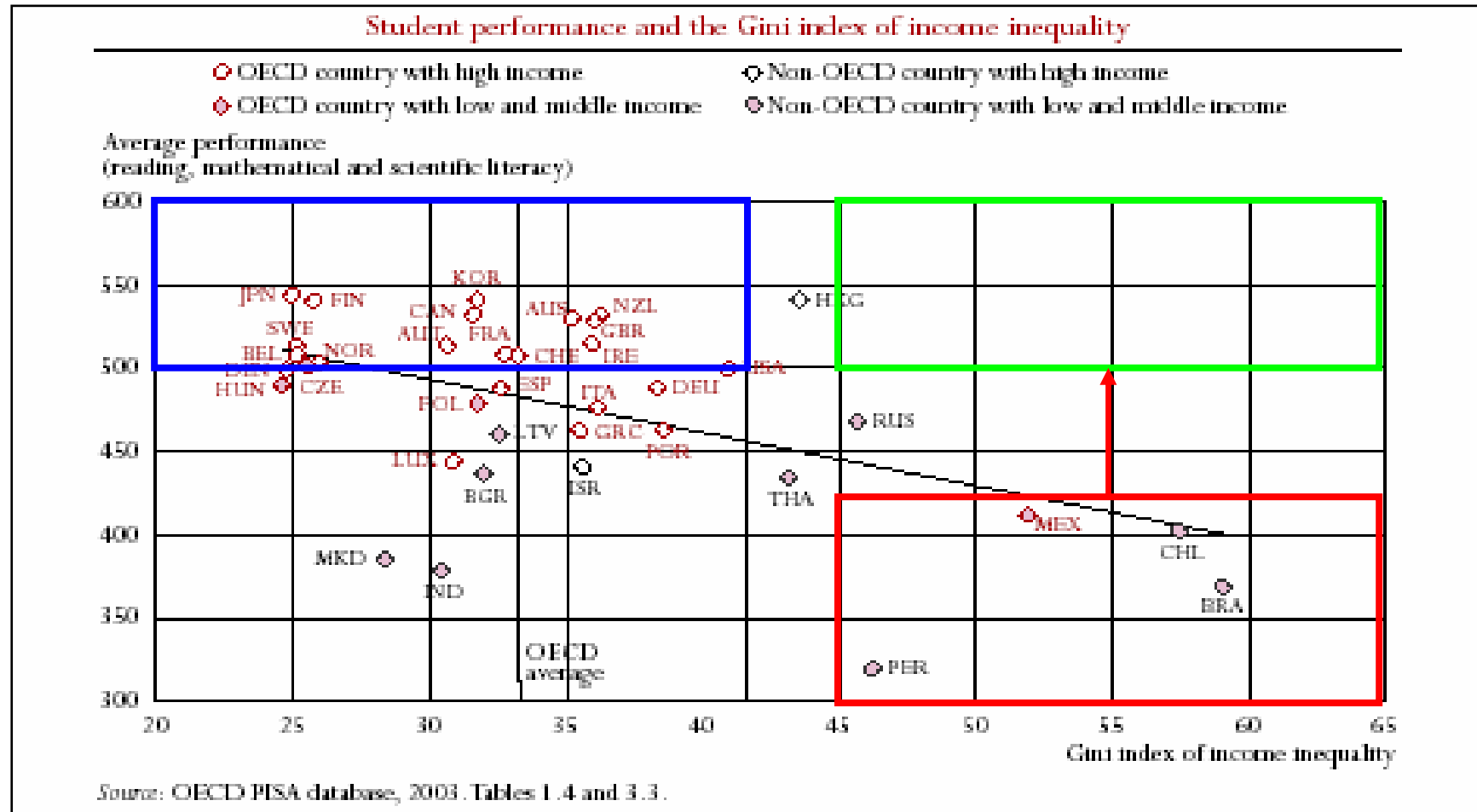
## Latin America, East Asia

China, Hong Kong, Indonesia, Korea, Laos, Malaysia, Mongolia, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, Vietnam

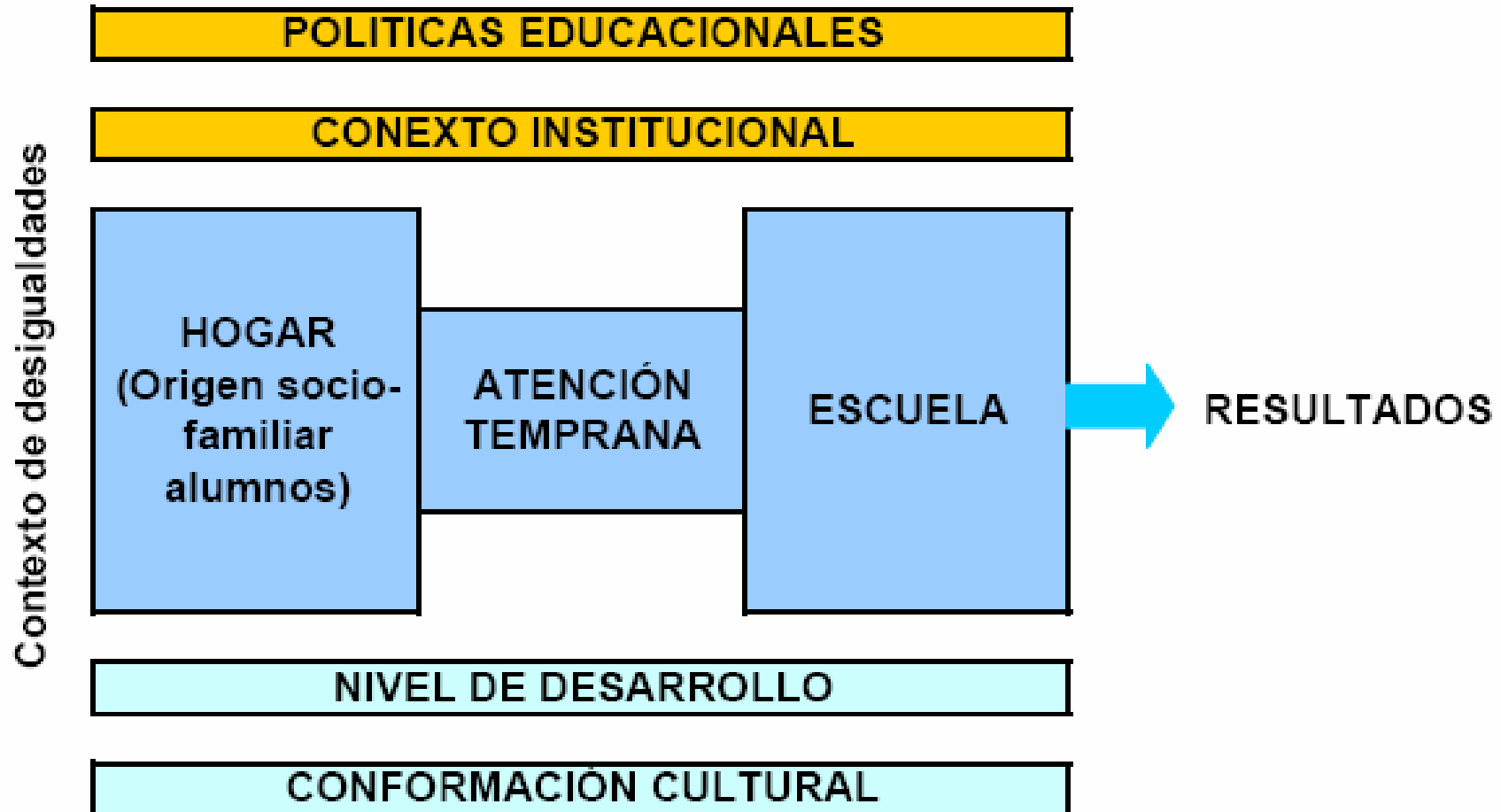


Fuente: The World Bank, KAM - 2006

# Principal desafío formativo del CH

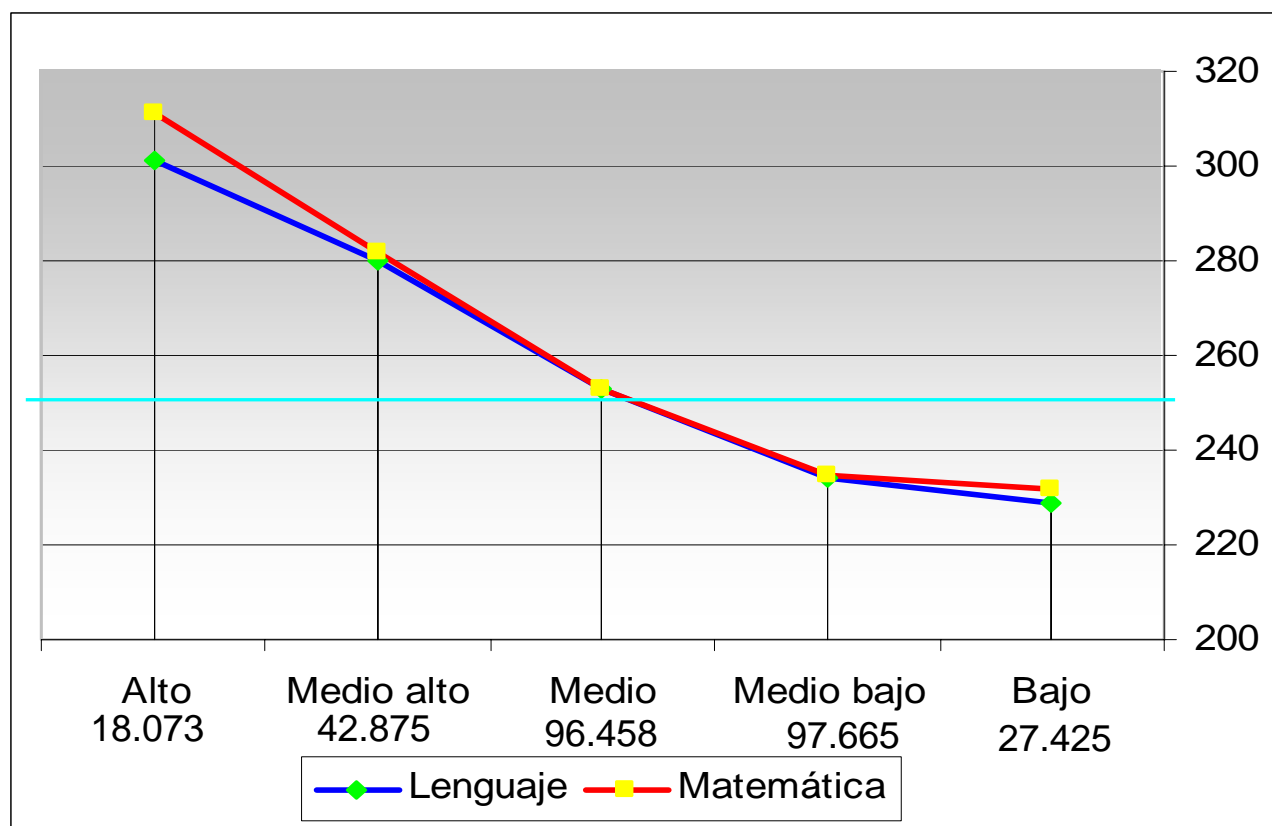


# ¿Por qué?



# Peso del origen socio-familiar

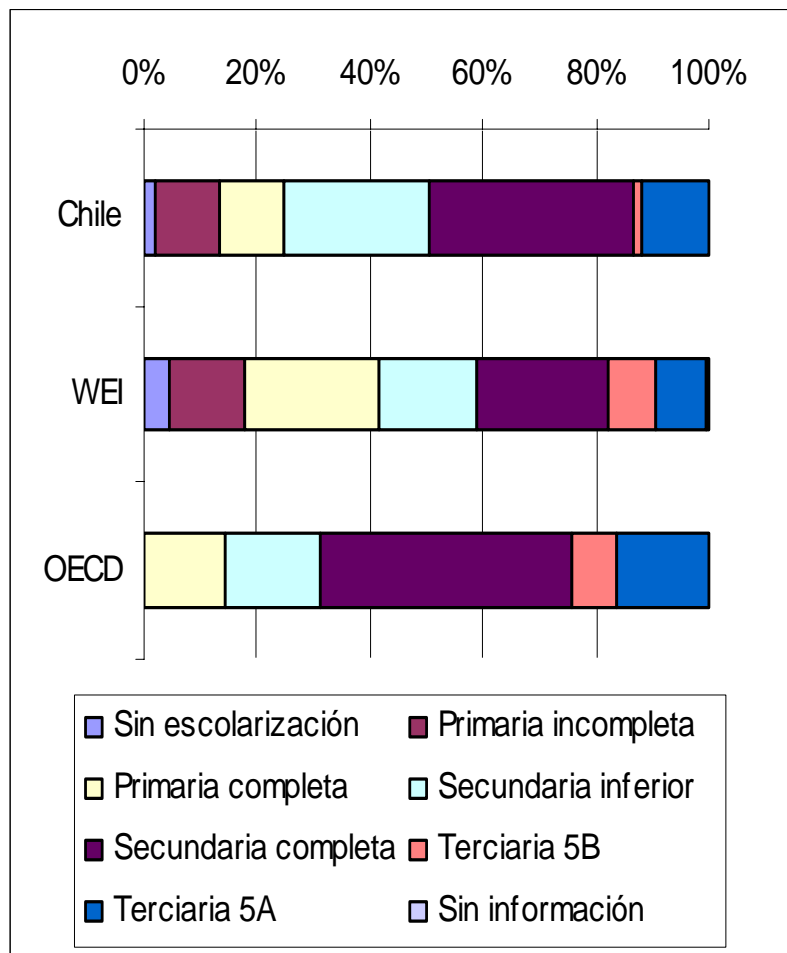
Puntajes SIMCE 8° Básico en Lenguaje y Matemática por estrato socio-económico de los alumnos, 2004



Fuente: MINEDUC, SIMCE 2004

# Renovación del CH

Población adulta x niveles de educación



Fuente: OECD, Education Trends in Perspective, 2005

Capacitación laboral comparada

	Tasa participación programas capacitación laboral	Horas promedio de participación
<b>Finlandia</b>	<b>39.9</b>	<b>213.62</b>
<b>N Zelanda</b>	<b>40.8</b>	<b>276.78</b>
<b>Holanda</b>	<b>25,4</b>	<b>274.09</b>
<b>R Checa</b>	<b>21.1</b>	<b>117.96</b>
<b>Irlanda</b>	<b>18.6</b>	<b>323.08</b>
<b>Hungría</b>	<b>13.4</b>	<b>147.85</b>
<b>Chile</b>	<b>11.1</b>	<b>163.19</b>

Fuente: OECD-Statistics Canada (2000)

# ¿Qué necesitamos hacer?

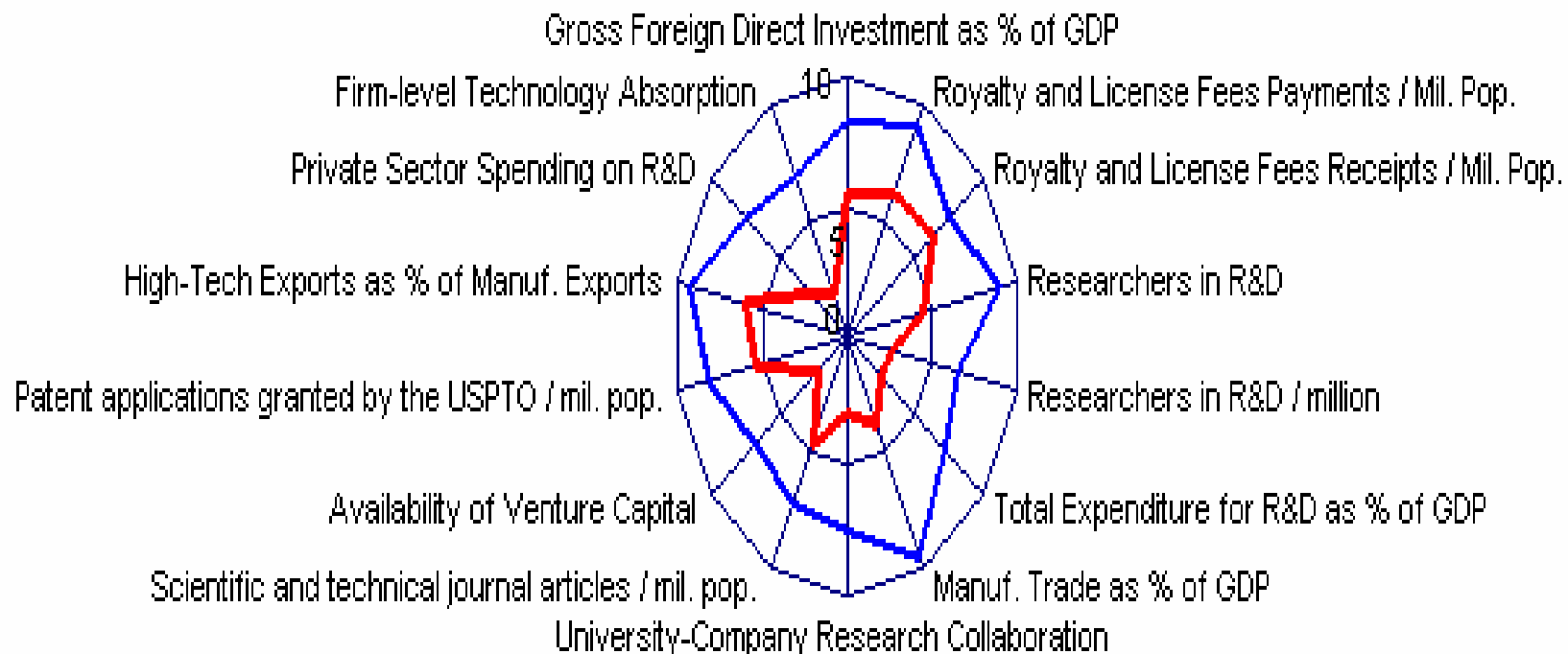
- Mejorar la calidad formativa del CH desde la base: atención temprana y K-12
  - Gasto en el sistema subvencionado
  - Gestión de establecimientos
  - Capacidades: docentes y directivas
- Actuar sobre deficiencias actuales del CH en la fuerza de trabajo
  - Capacitación: empresa y programas subsidiados
  - Educación a lo largo de la vida: certificación competencias

**Capital humano avanzado**

# El desafío de la innovación

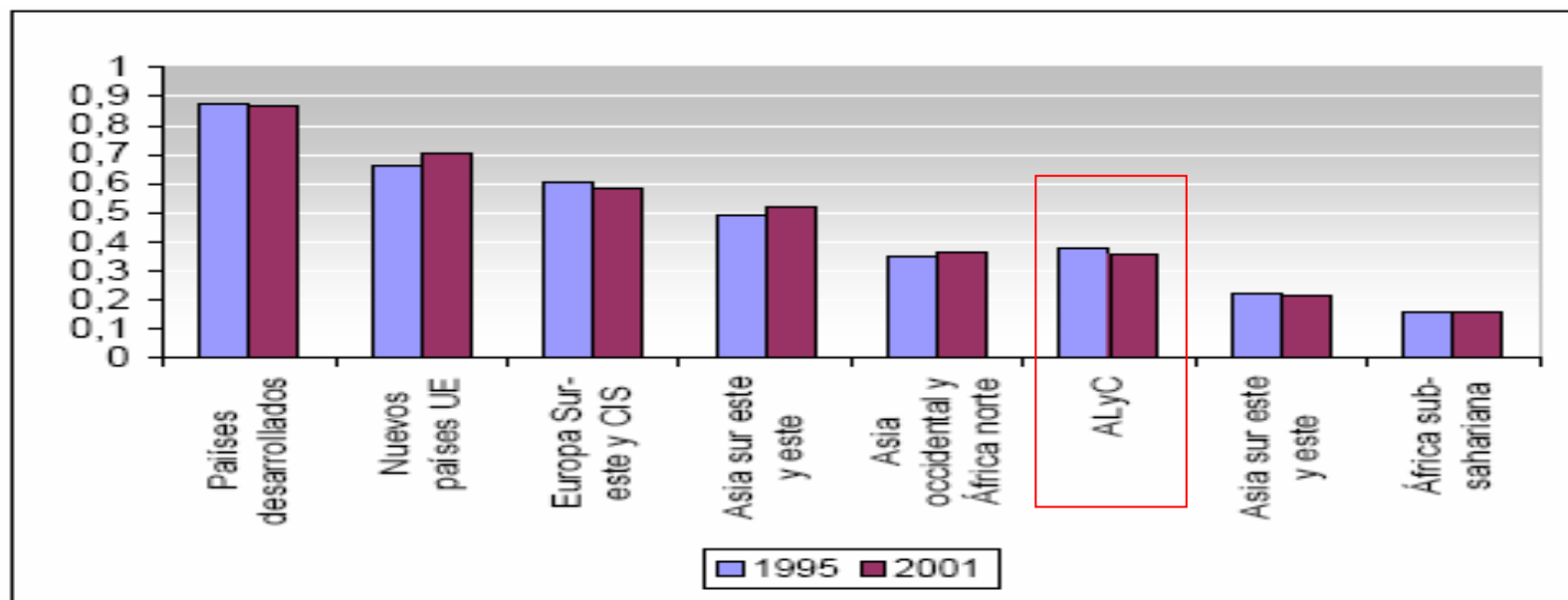
Puntaje estandarizado en principales variables de innovación

Latin America, East Asia



Fuente: The World Bank, KAM - 2006

# Índice de Capacidad Innovativa UNCTAD

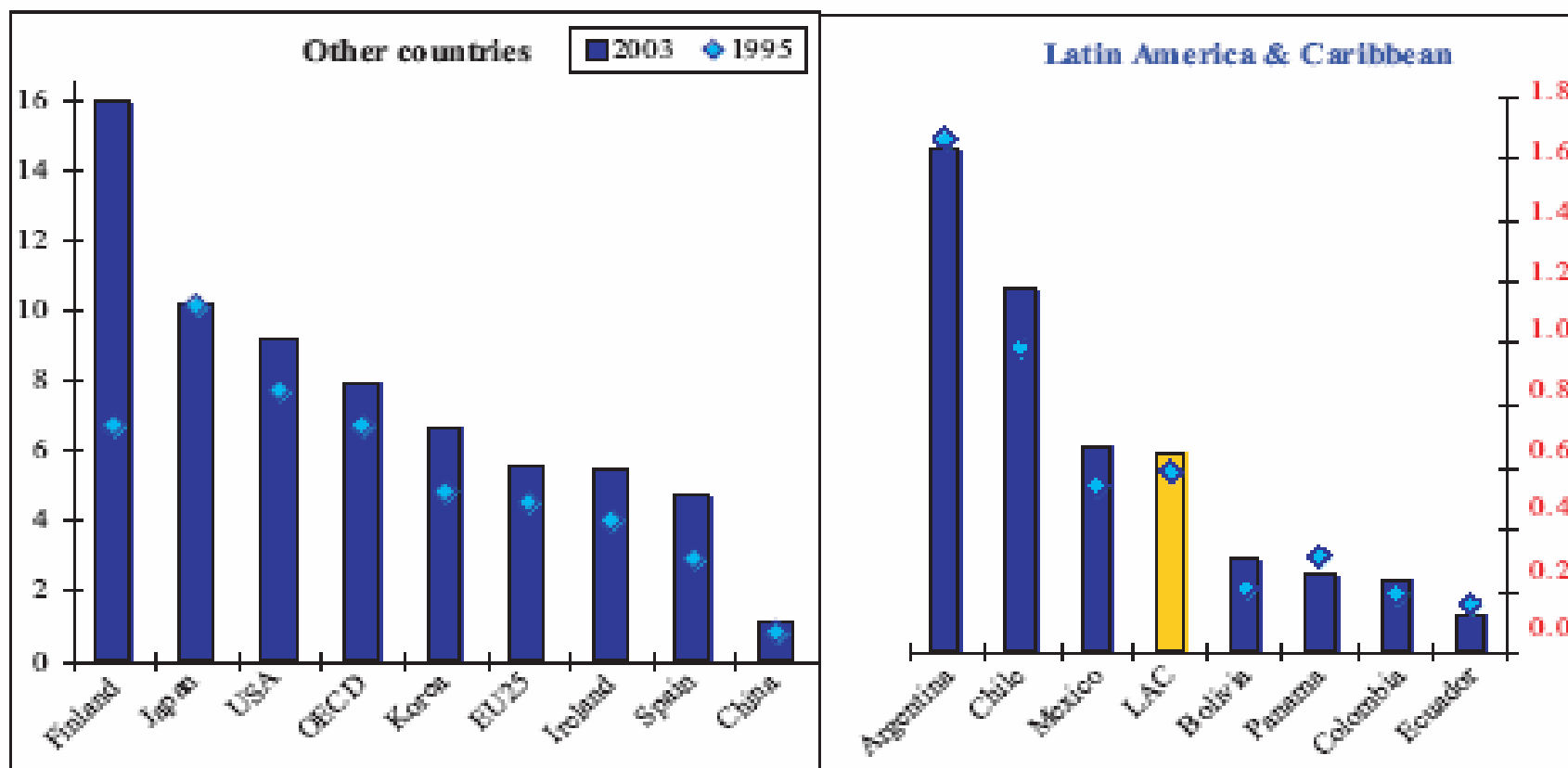


Índices	Componentes	Ponderación
Índice de Actividad Tecnológica	Personal I+D por millón población Patentes concedidas x USPTO Publicaciones científicas x millón habitantes	Mismo peso para los tres indicadores
Índice de Capital Humano	Tasa alfabetización Tasa matrícula secundaria Tasa matrícula superior	Peso de 1 Peso de 2 Peso de 3
Índice UNCTAD de Capacidad Innovativa	Índice de Actividad Tecnológica Índice de Capital Humano	Ambos Índices tienen igual peso

Fuente: UNCTAD, World Investment Report 2005  
<http://www.iasplus.com/stats/worldinv2005.pdf>

# CH avanzado: personal de investigación

Investigadores por mil en la fuerza de trabajo, 1995 o antes y 2003 o más reciente

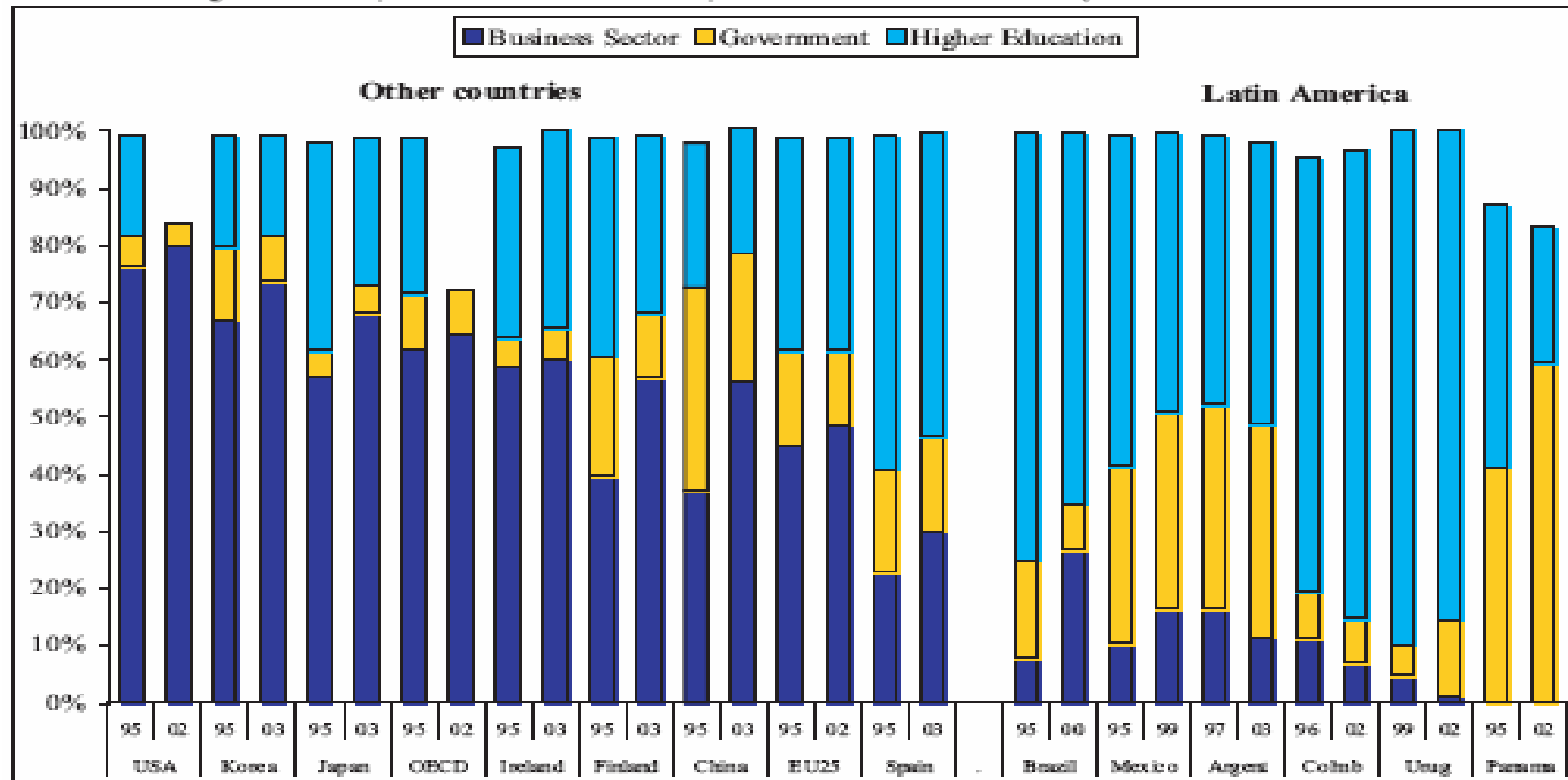


Notes: There are two scales, one for each group of countries. The earliest data available for Argentina are 1997, for Bolivia 1998, and for Colombia are 1996. The latest data available for the United States, Argentina, Mexico and Bolivia are 2002.

Fuente: BID, Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean, 2006

# CH avanzado: su distribución

Investigadores por sector de empleo, 1995 o antes y 2003 o más reciente

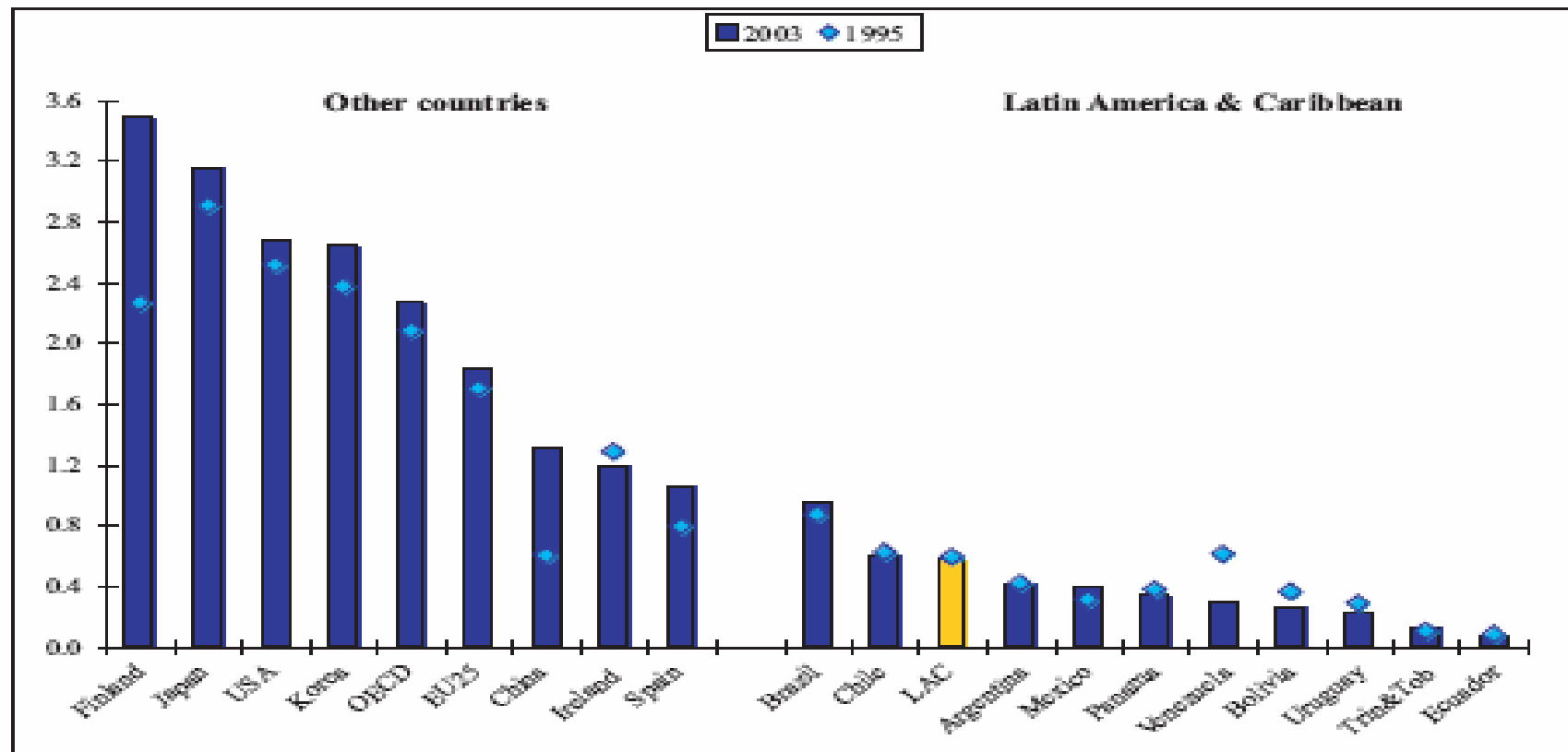


Notes: In the United States and OECD, there are no data available for Higher Education in 2002. In Panama, the datum for Business Sector is 0 percent.

Fuente: BID, Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean, 2006

# Inversión en conocimiento avanzado

Gasto en I+D como porcentaje PIB, 1995 o antes y 2003 o más reciente

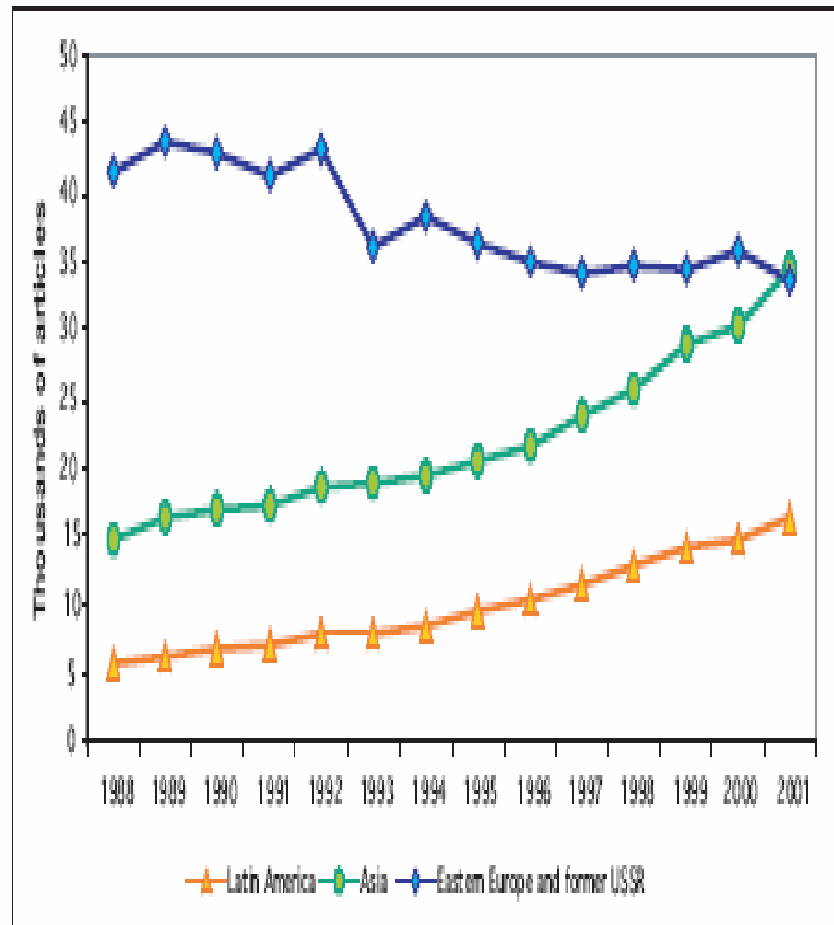


Notes: The earliest data available for Argentina and Trinidad and Tobago are 1996. The latest data available for Mexico, Bolivia and Uruguay are 2002. Panama, the US Smithsonian Tropical Research Institute represents 29 percent of the total R&D expenditure.

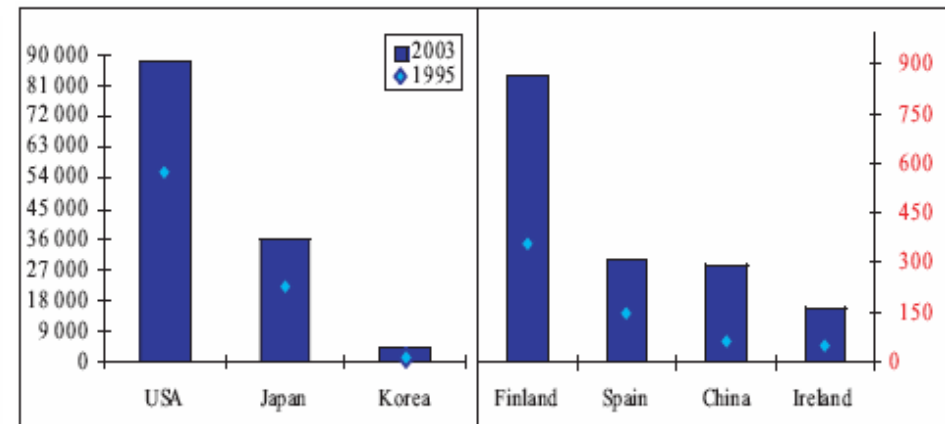
Fuente: BID, Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean, 2006

# Producción de conocimiento avanzado

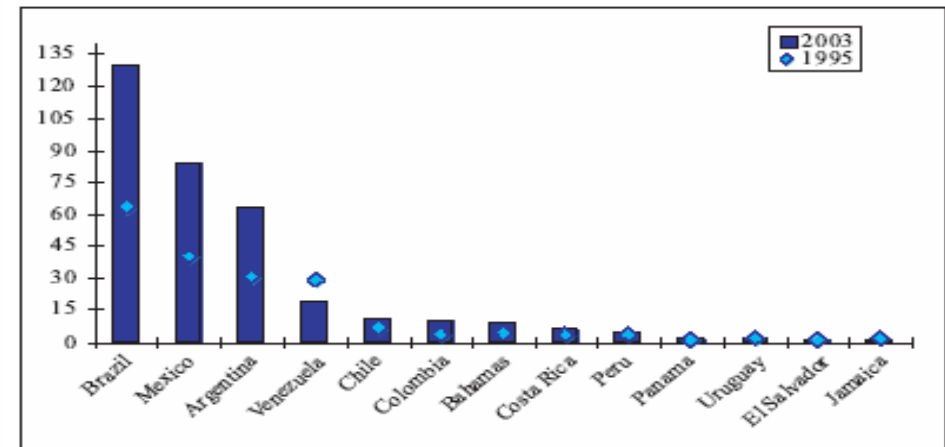
Publicaciones C y T, 1990-2001



Patentes concedidas por la USPTO, 1995 y 2003



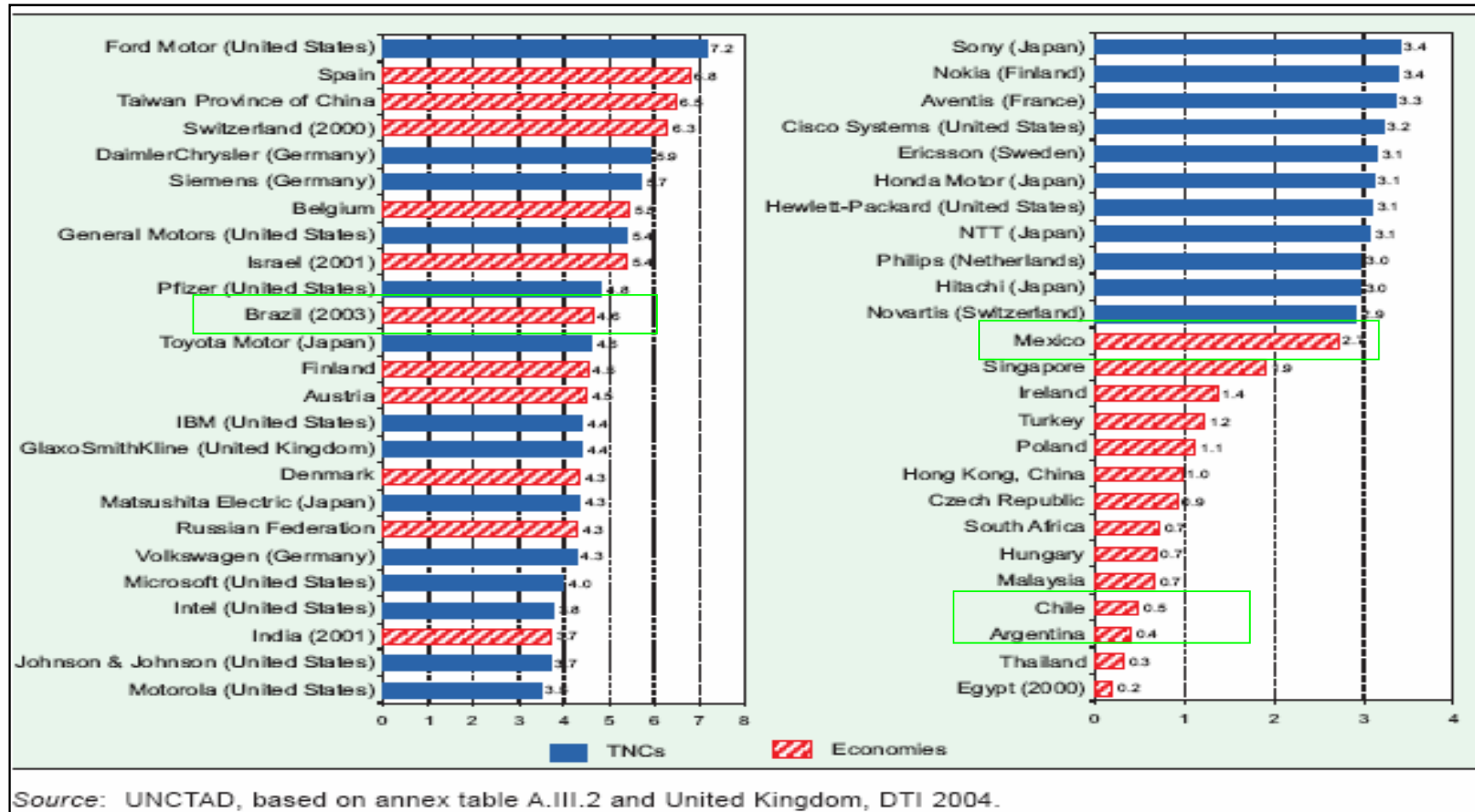
Notes: There are two scales, one for each group of countries.



Fuente: BID, Education, Science and Technology in Latin America and the Caribbean, 2006

# Innovación: países y CTN

Países y CTN: gasto en I+D (Miles de millones de US \$), 2003



Source: UNCTAD, based on annex table A.III.2 and United Kingdom, DTI 2004.

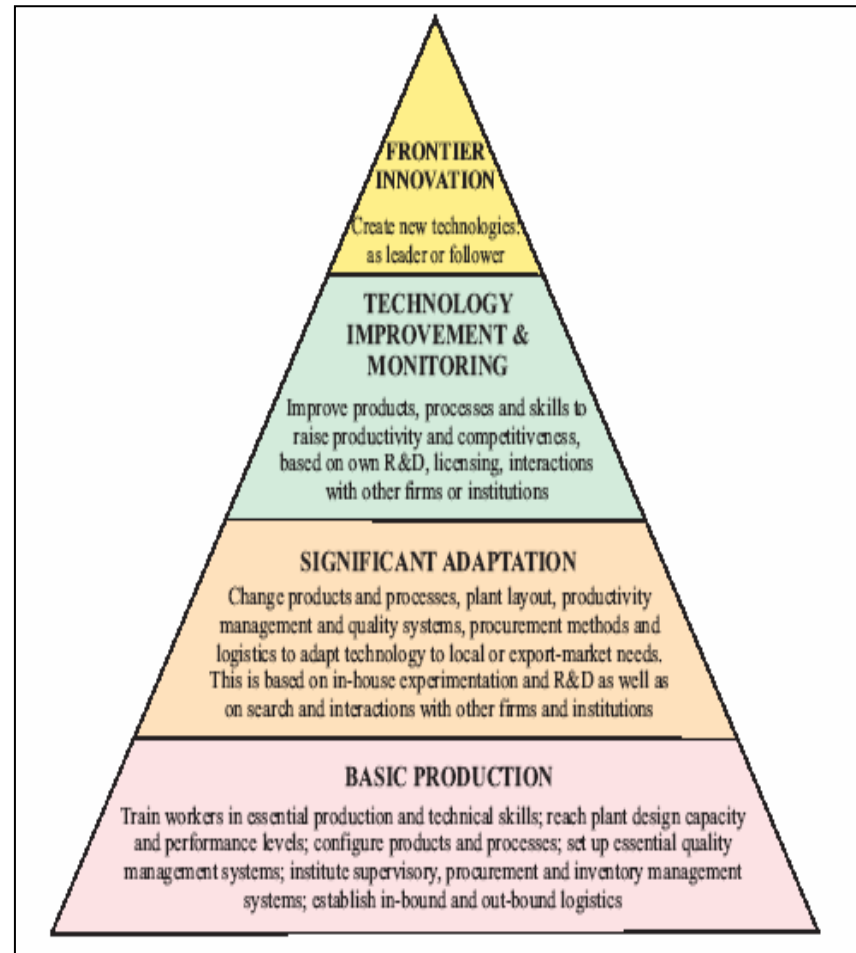
Fuente: UNCTAD, World Investment Report 2005

<http://www.iasplus.com/stats/worldinv2005.pdf>

# ¿Qué necesitamos hacer?

- Definir estrategias realistas de innovación
- Articular sistemas nacionales de innovación
- Aumentar volumen y calidad capital humano básico
- Invertir en capital humano avanzado
- Invertir en I+D
  - Empresas
  - Gobiernos
- Coordinar esfuerzos internacionales y regionales

Etapas de desarrollo tecnológico según esfuerzo de innovación



Fuente: UNCTAD, World Investment Report 2005  
<http://www.iasplus.com/stats/worldinv2005.pdf>