

# **Capital humano e innovación: balance y desafíos**

José Joaquín Brunner  
Escuela de Gobierno  
Universidad Adolfo Ibáñez

# Contexto

N° (*)	País	Población (millones)	Ingreso per capita (US\$ PPC)	Población indigente (1 US\$ PPC x día)	Población pobre (2 US\$ PPC x día)	Nivel desigualdad (Gini)	Índice Percentiles 90/10
1	EE.UU.	293,5	39.710			0,38	6,30
2	Francia	60,0	29.320			0,31	
3	Holanda	16,3	31.220			0,29	3,87
4	Alemania	82,6	27.950			0,28	3,58
5	Bélgica	10,4	31.360			0,26	3,22
6	China	1.296,5	5.530	16,6	46,7	0,45	
7	Canadá	31,9	30.660			0,33	4,52
8	España	41,3	25.070			0,35	4,74
9	Italia	57,6	27.860			0,31	4,26
10	R Unido	59,4	31.460			0,34	5,00
11	Australia	20,1	29.200			0,32	4,88
12	Brasil	178,1	8.020	8,2	22,4	0,59	16,25
13	Dinamarca	5,4	31.550			0,27	
14	Tailandia	62,4	8.020	<2	32,5	0,40	5,56
15	México	103,8	9.590	9,9	26,3	0,49	11,87
16	Argentina	38,2	12.460	3,3	14,3	0,51	13,71
17	Chile	16,0	10.500	<2	9,6	0,51	10,72
18	N Zelanda	4,1	22.130			0,37	
19	Irlanda	4,0	33.170			0,31	4,27
20	India	1.079,7	3.100	35,3	80,6	0,33	

**Chile**  
 Tamaño: **16**  
 Desarrollo: **15**  
 Indigencia: **6**  
 Pobreza: **6**  
 Desigualdad: **2**  
 Índice 90/10: **3**

Fuente: Columnas y 2, The World Bank, World Development Indicators 2005

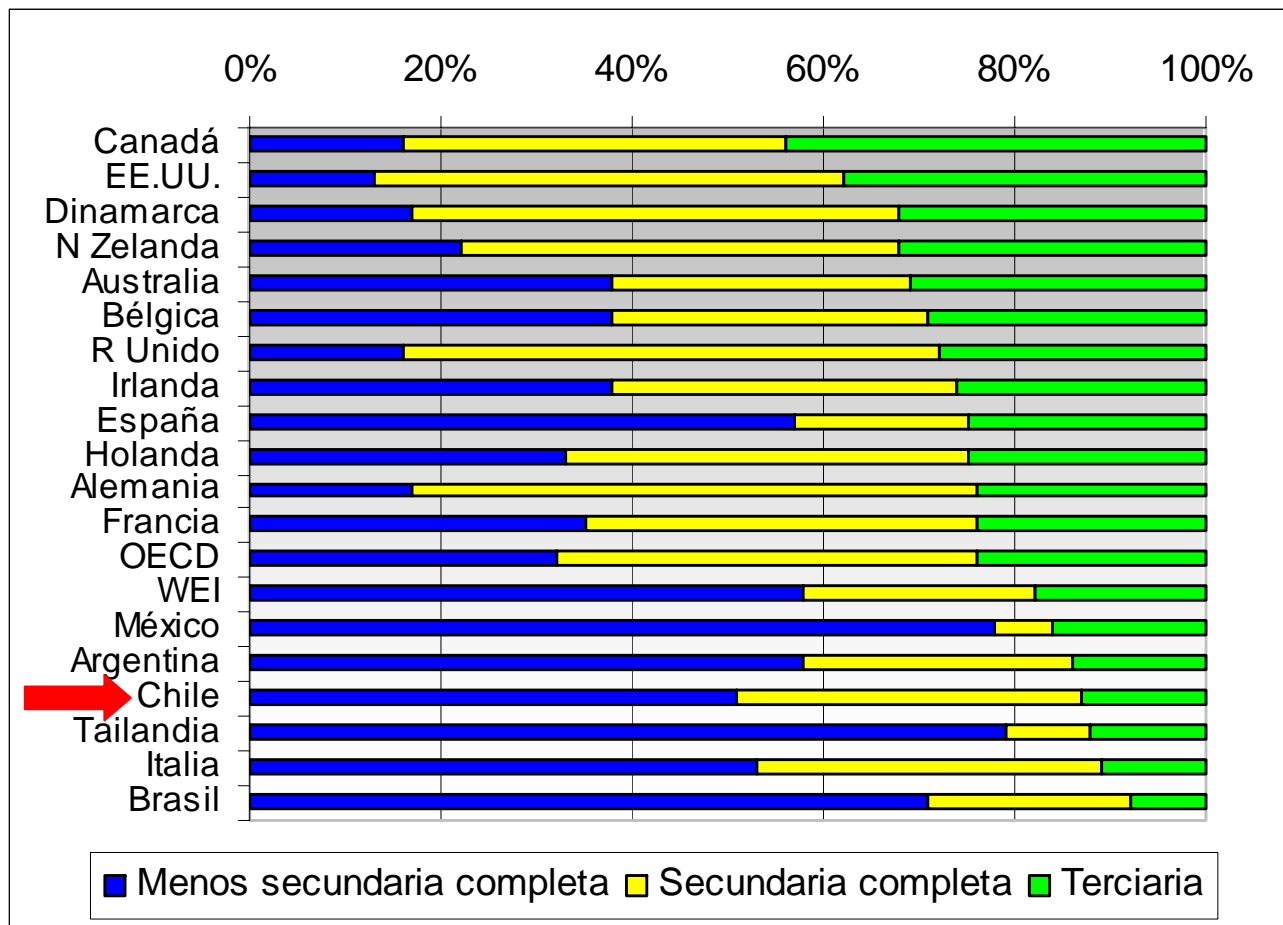
Columnas 3,4,5 y 6: The World Bank, World Development Report 2005

(\*) Ranking x valor de exportaciones de alimentos 2004

# Capital humano en la economía

Logro educacional de la población adulta, 25-64 años (%)

Países  
ordenados  
por % con  
educación  
terciaria



**Chile:**

■ 8

■ 9

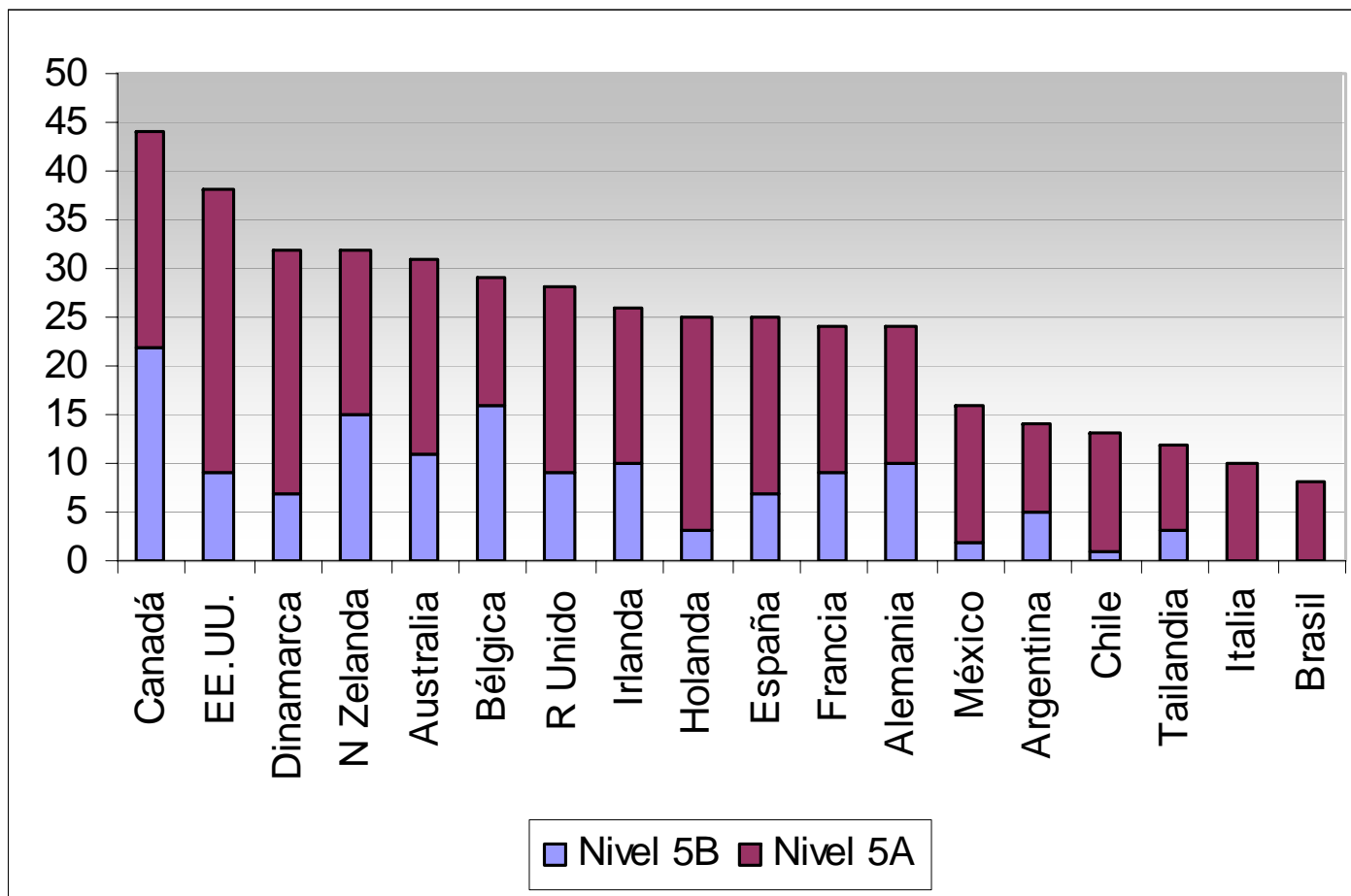
■ 15

Fuente: OECD, Education Trends in Perspective 2005

Sin información: China India

# Zoom en capital humano avanzado

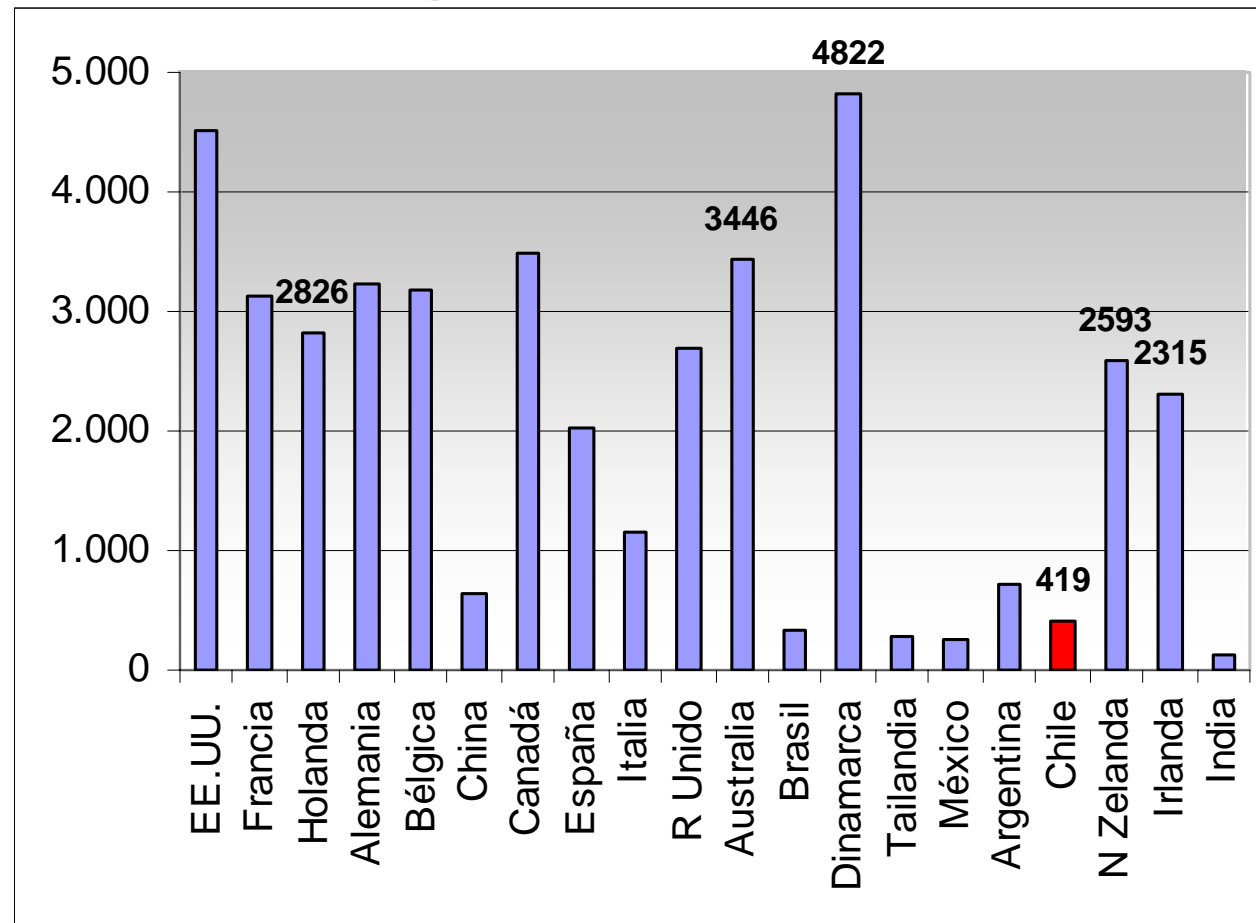
Población de 25-64 años con educación terciara por niveles



Fuente: OECD, Education Trends in Perspective 2005  
China e India sin información

# CH más avanzado en innovación

Número de investigadores activos x millón de habitantes



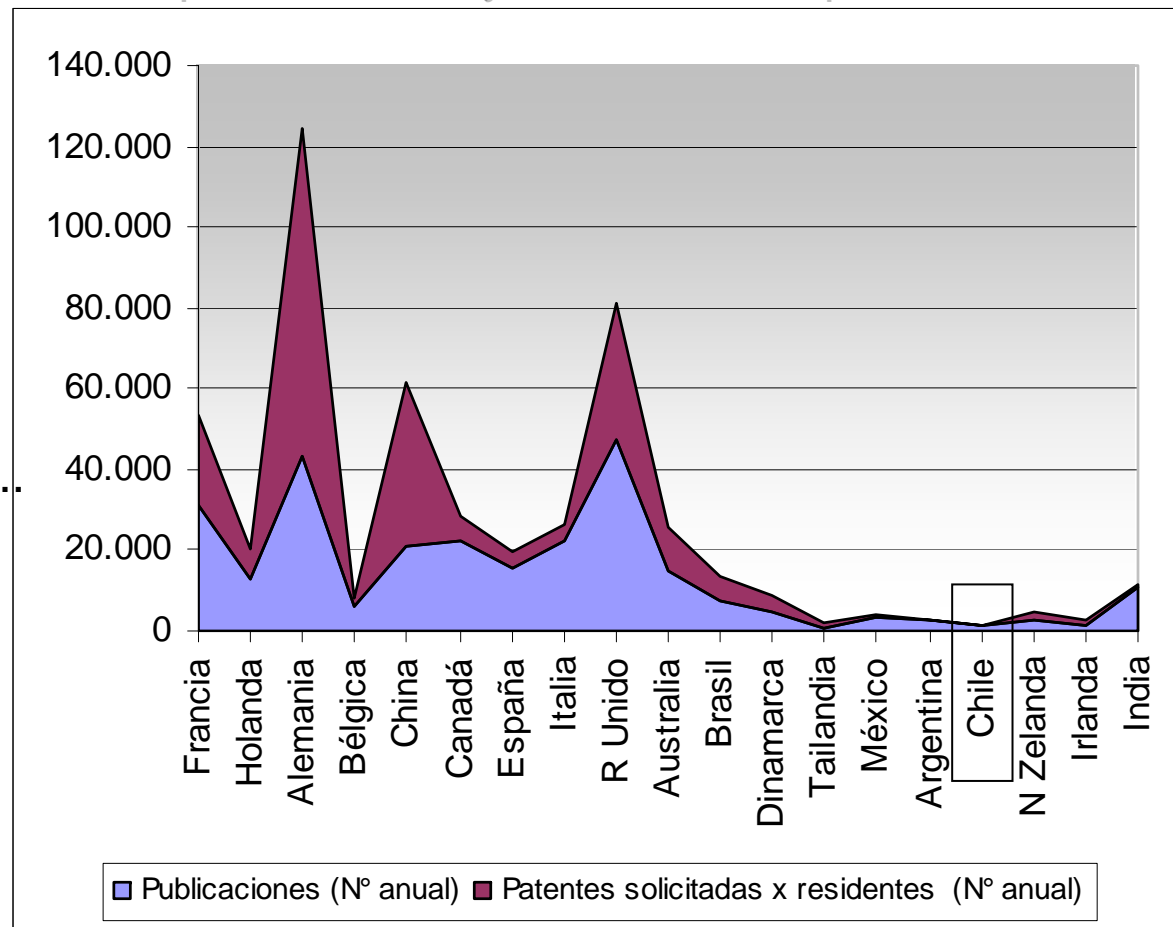
Países  
ordenados  
por valor  
exportaciones  
de alimentos

Fuente: The World Bank, World Development Indicators 2005

# Producción en C y T

Nº anual de publicaciones y solicitudes de patentes x residentes

Países ordenados por valor exportaciones de alimentos, sin incluir al líder: EE.UU..

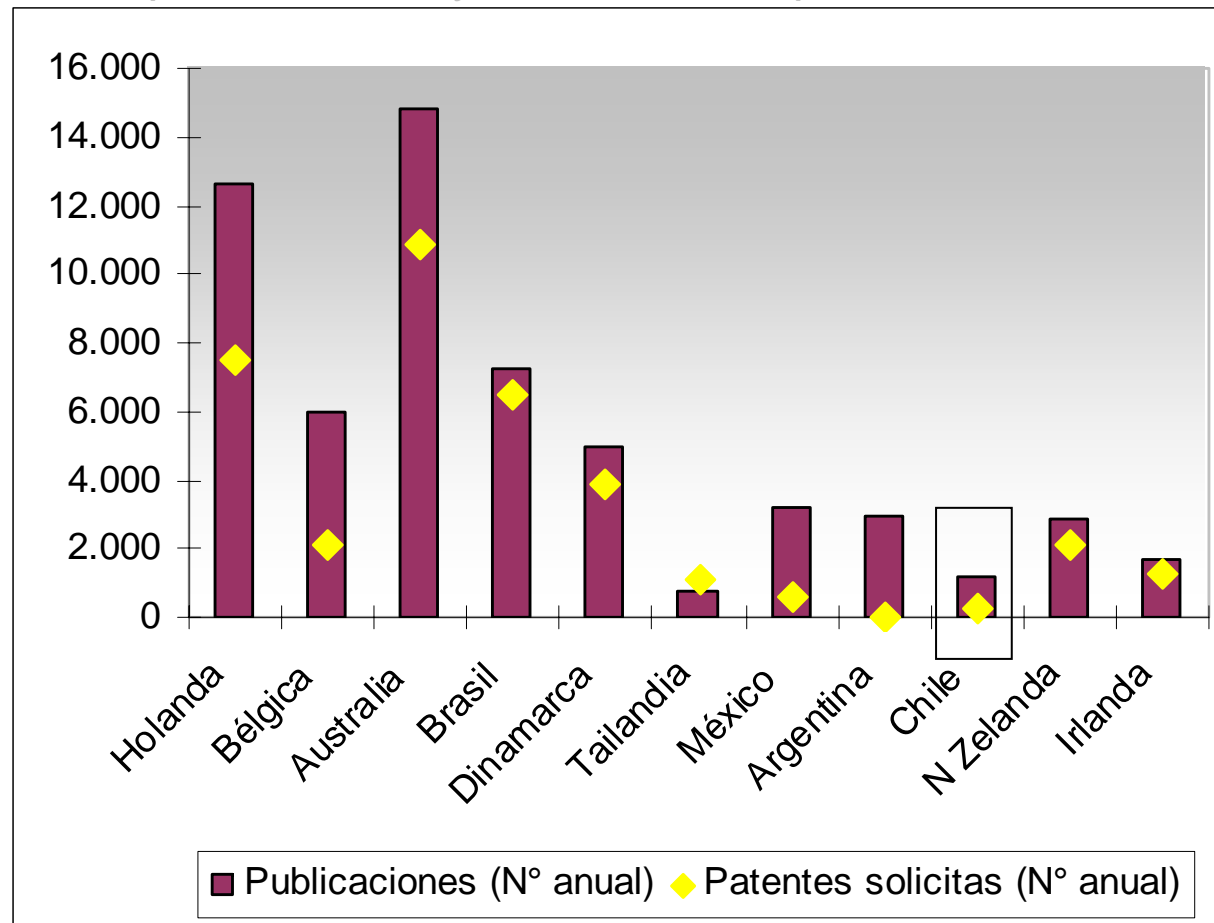


Fuente: The World Bank, World Development Indicators 2005

# Zoom a producción de C y T

N° anual de publicaciones y solicitudes de patentes x residentes

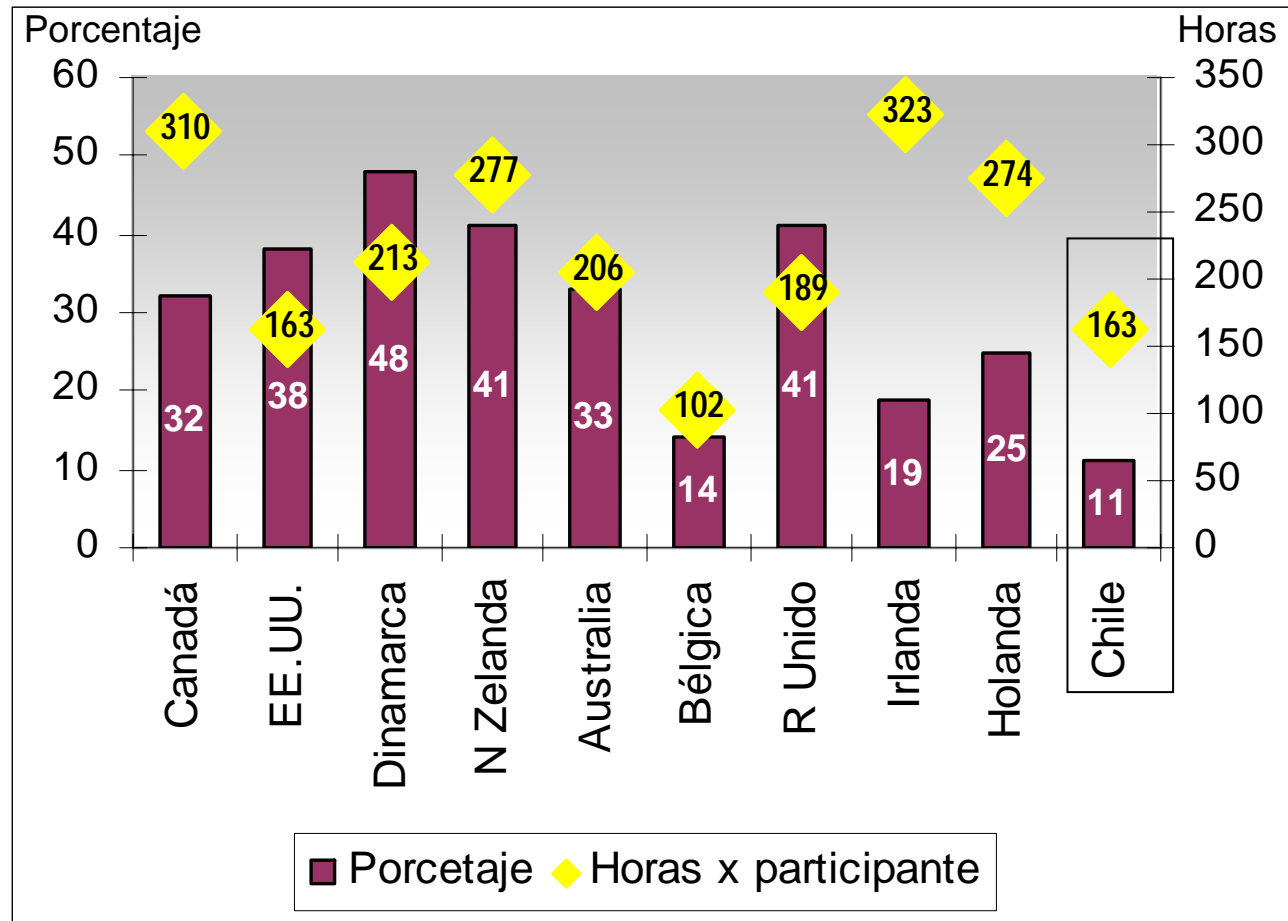
Selección de países competidores ordenados por valor exportaciones de alimentos, sin incluir al líder: EE.UU.



Fuente: The World Bank, World Development Indicators 2005

# Renovación del capital humano

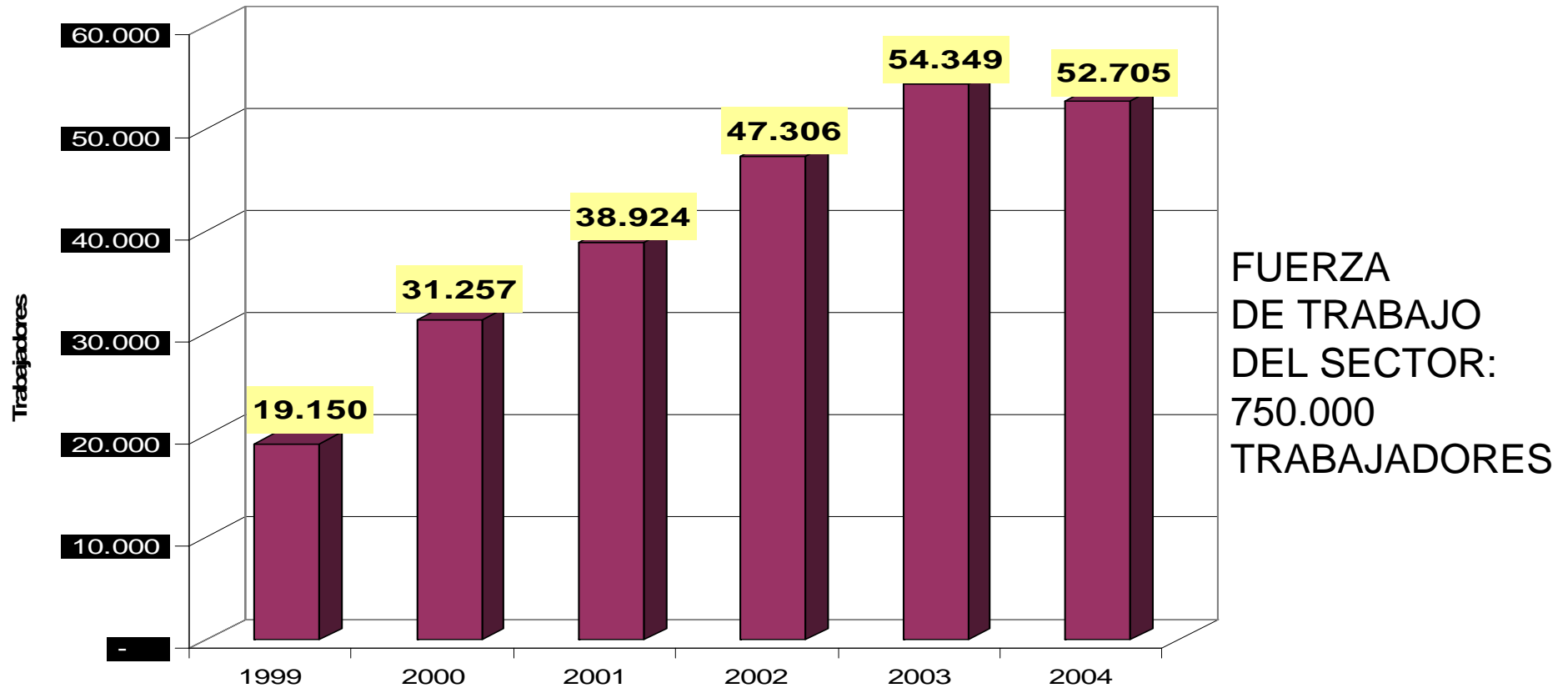
Participación en capacitación laboral; población 16 – 65 años)



Fuente: OECD – Statistics Canada, Literacy in the Information Age, 2000

# Zoom en capacitación sectorial

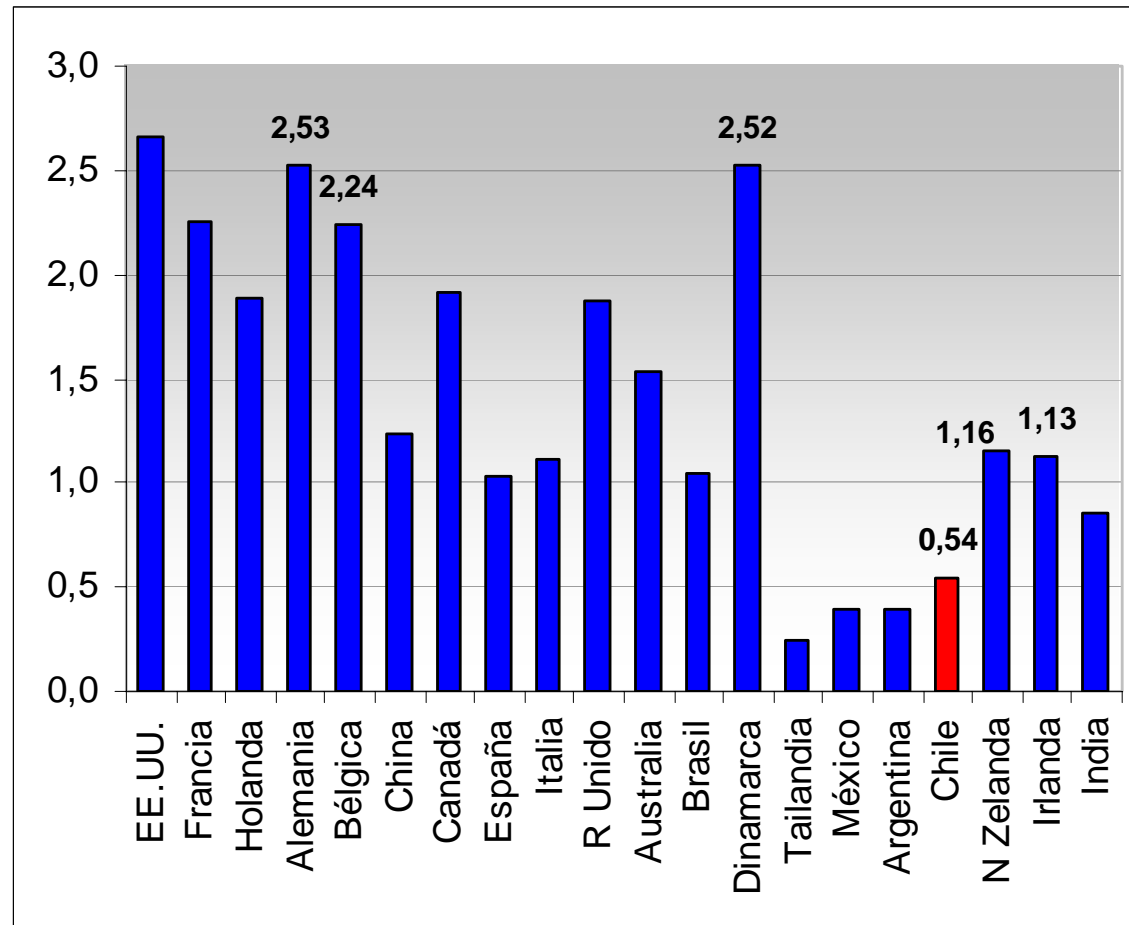
Trabajadores capacitados en sector silvo-agropecuario  
vía franquicia tributaria, 1994 - 2004



# Esfuerzo en C y T

Gasto en I + D como porcentaje del PIB

Países  
ordenados  
por valor  
exportaciones  
de alimentos

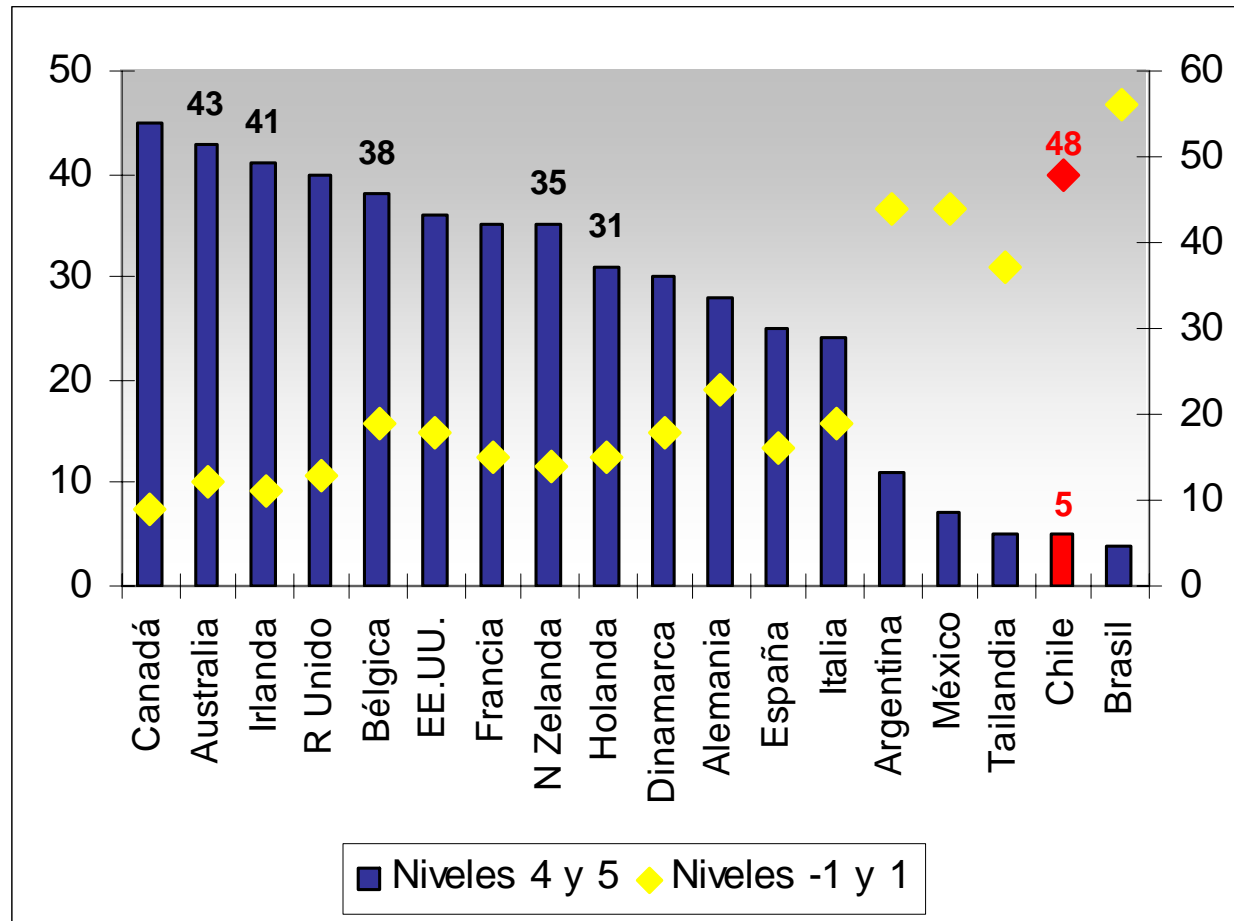


Fuente: The World Bank, World Development Indicators 2005

# Formación de capital humano

Porcentaje de alumnos en niveles altos y bajos de la prueba PISA, 2000

Países ordenados según porcentaje con niveles altos de desempeño en la escala combinada de lectura

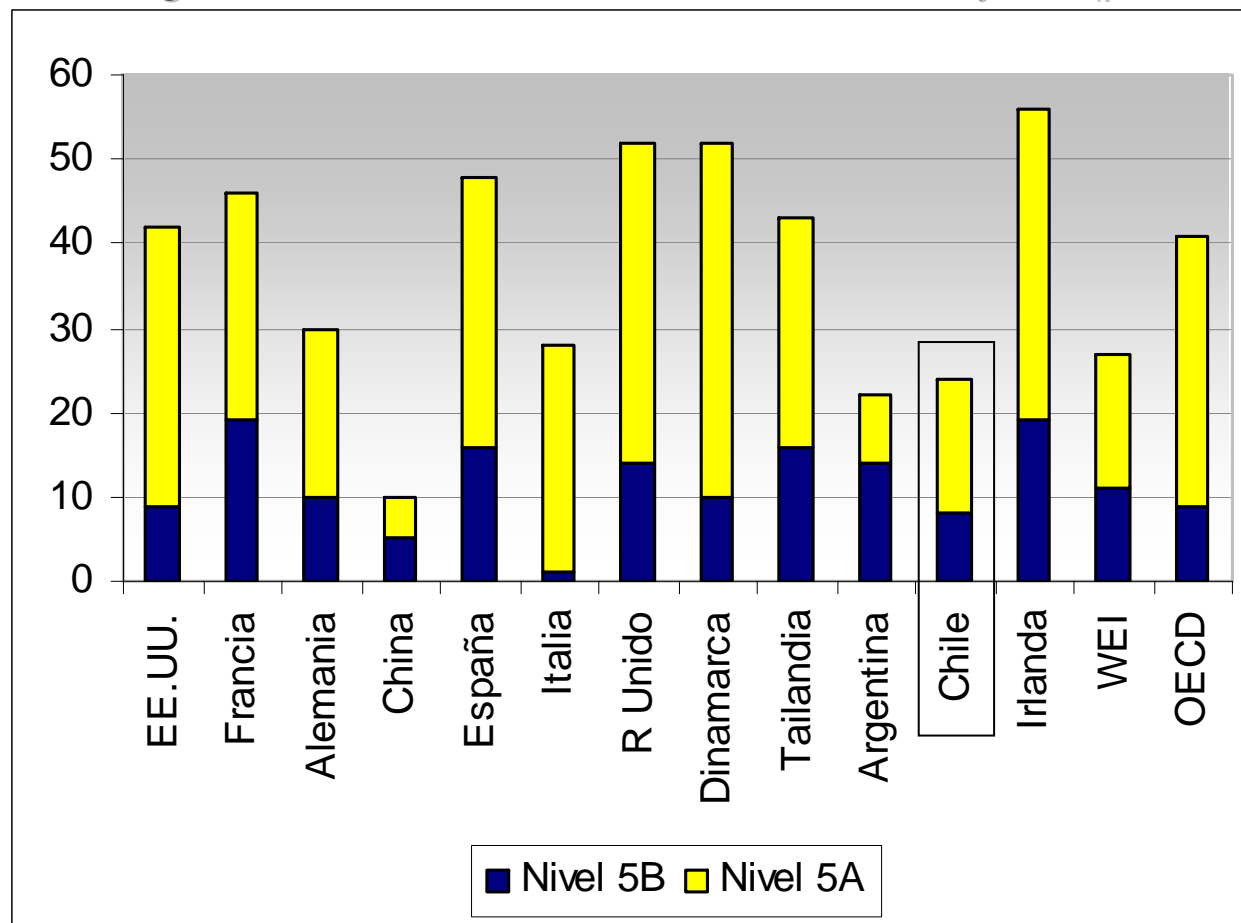


OECD, Literacy Skills for the World of Tomorrow 2000  
Holanda: datos tomados de PISA 2003

# Formación profesional y técnica

Tasa de graduación terciaria en los Niveles 5A y 5B (porcentaje)

Países  
ordenados  
por valor  
exportaciones  
de alimentos



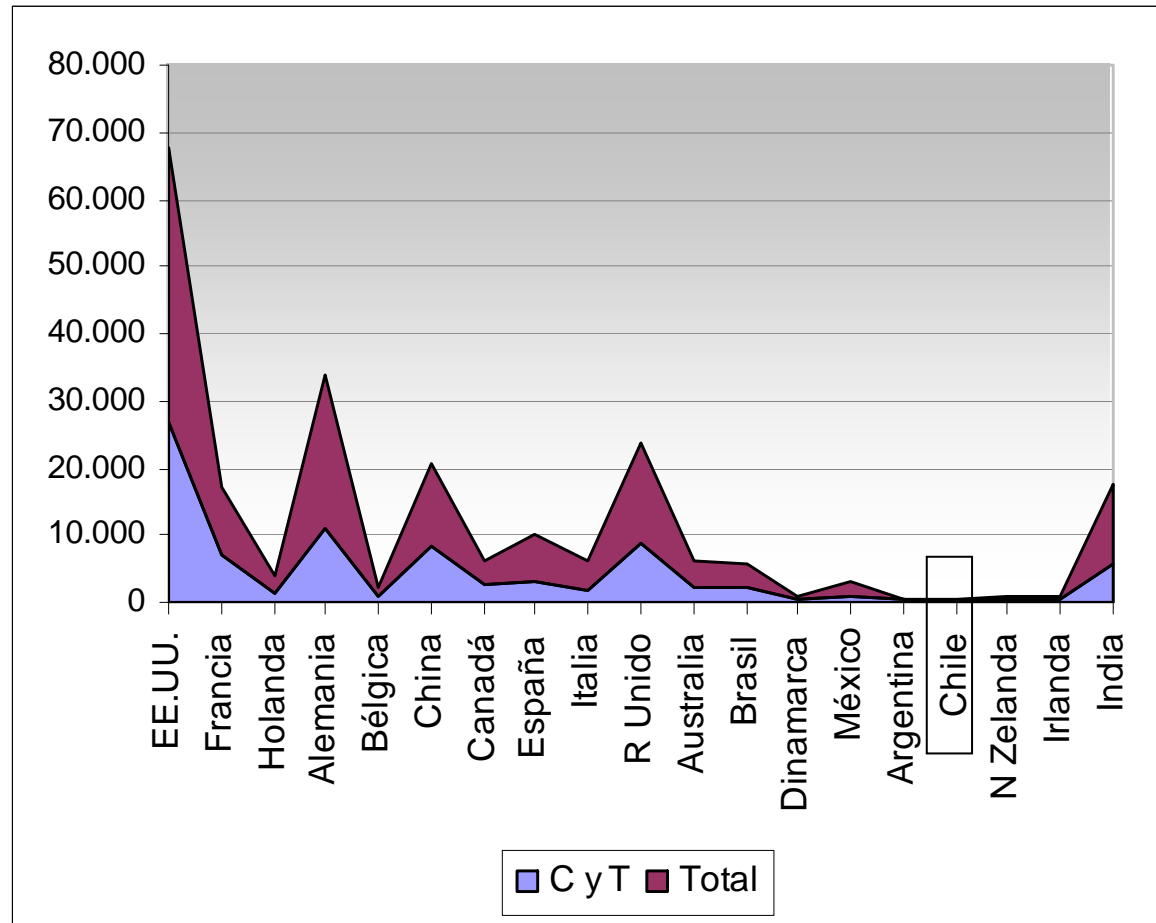
Fuente: OECD, Education Trends in Perspective 2005

Sin información: Holanda, Bélgica, Canadá, Australia, Brasil, México, N Zelandia e India

# Formación más avanzada

Nº de doctores graduados en un año en C y T y total, 2002

Países  
ordenados  
por valor  
exportaciones  
de alimentos



Fuente: Science and Engineering Indicators 2006

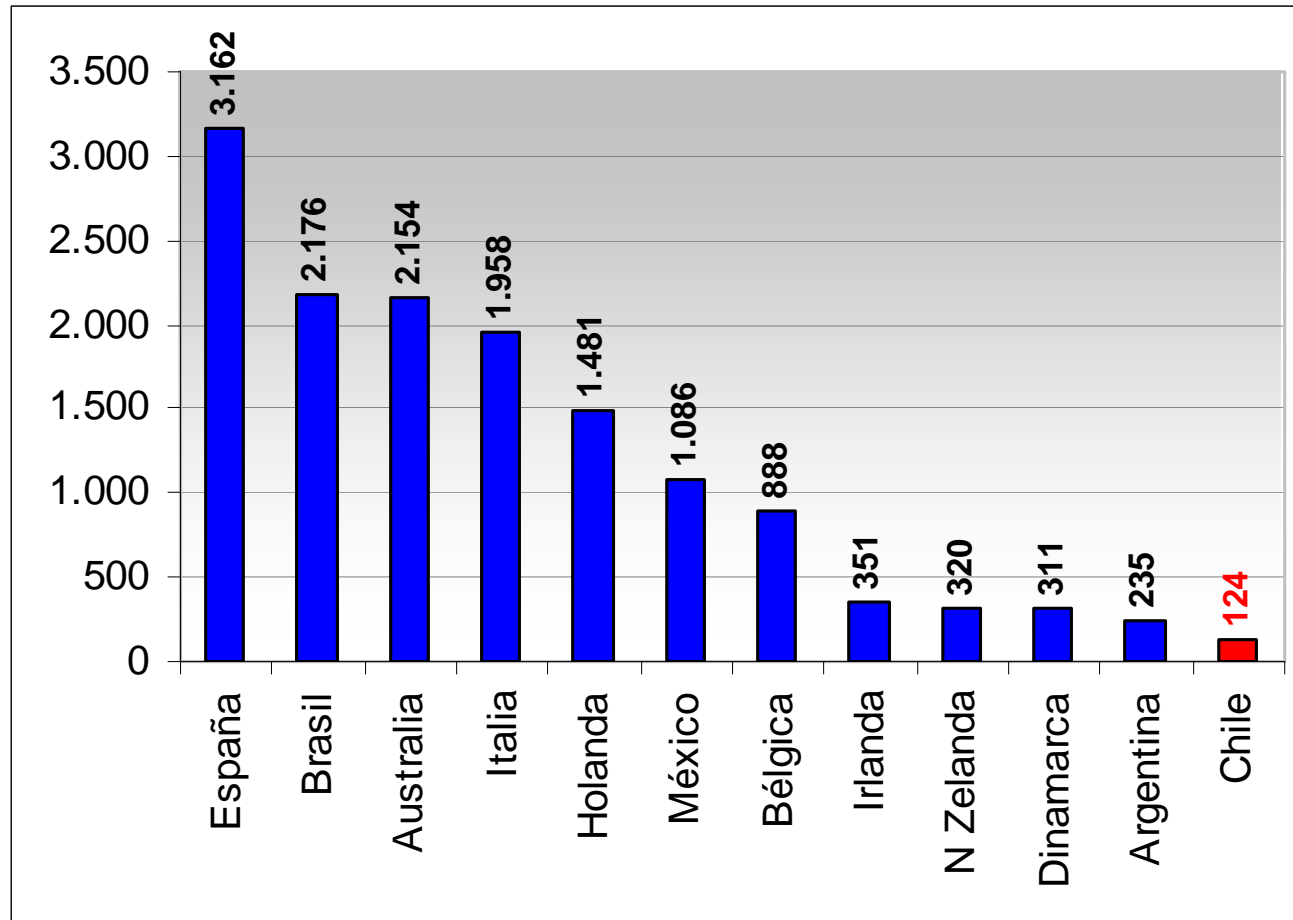
Para Chile año 2003: J. Allende et al, Análisis y Proyecciones de la Ciencia Chilena 2005

Tailandia sin información

# Zoom en formación más avanzada

N° de doctores graduados en un año en C y T y total, 2002

Selección  
de países  
competidores  
ordenados  
por número de  
doctores  
graduados

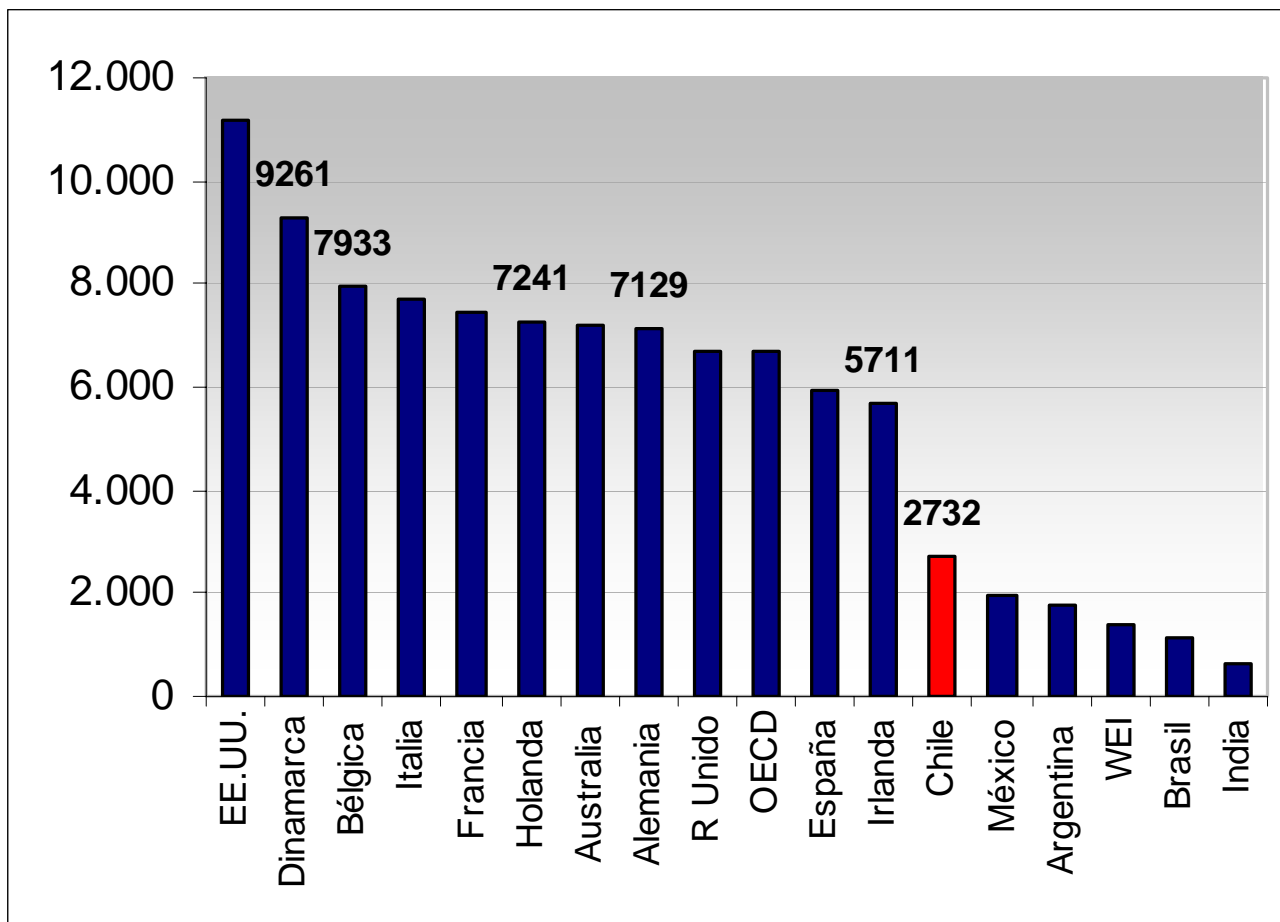


Fuente: Science and Engineering Indicators 2006

Para Chile (2003): J. Allende et al, Análisis y Proyecciones de la Ciencia Chilena 2005

# Esfuerzo en formación

Países  
ordenados  
según  
magnitud  
del gasto

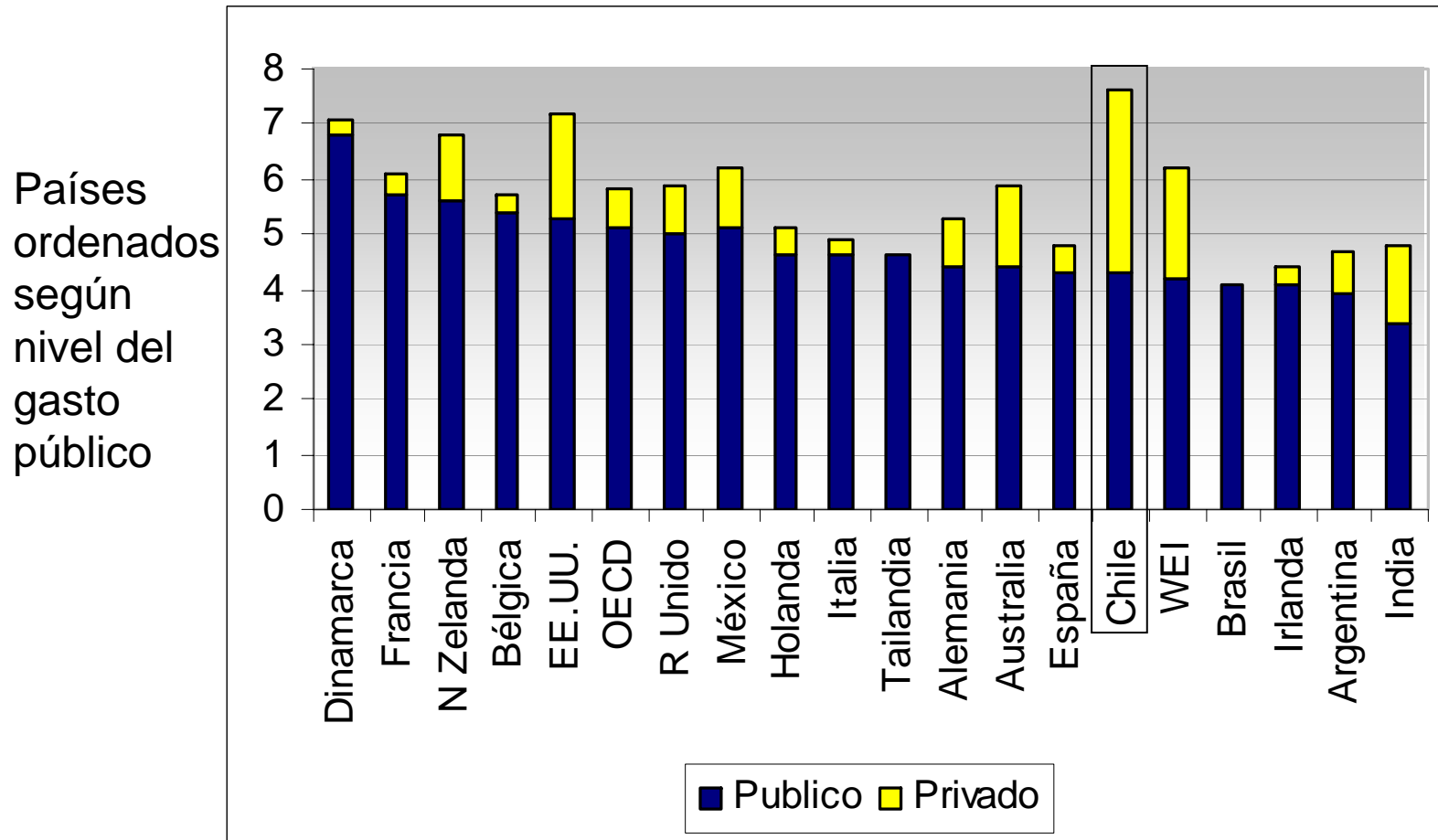


Fuente: OECD, Education Trends in Perspective 2005

Sin información: China, Canadá, Tailandia y Nueva Zelanda

# Zoom del esfuerzo en educación

Gasto en instituciones educativas, todos los niveles, como porcentaje del PIB según fuentes públicas y privadas

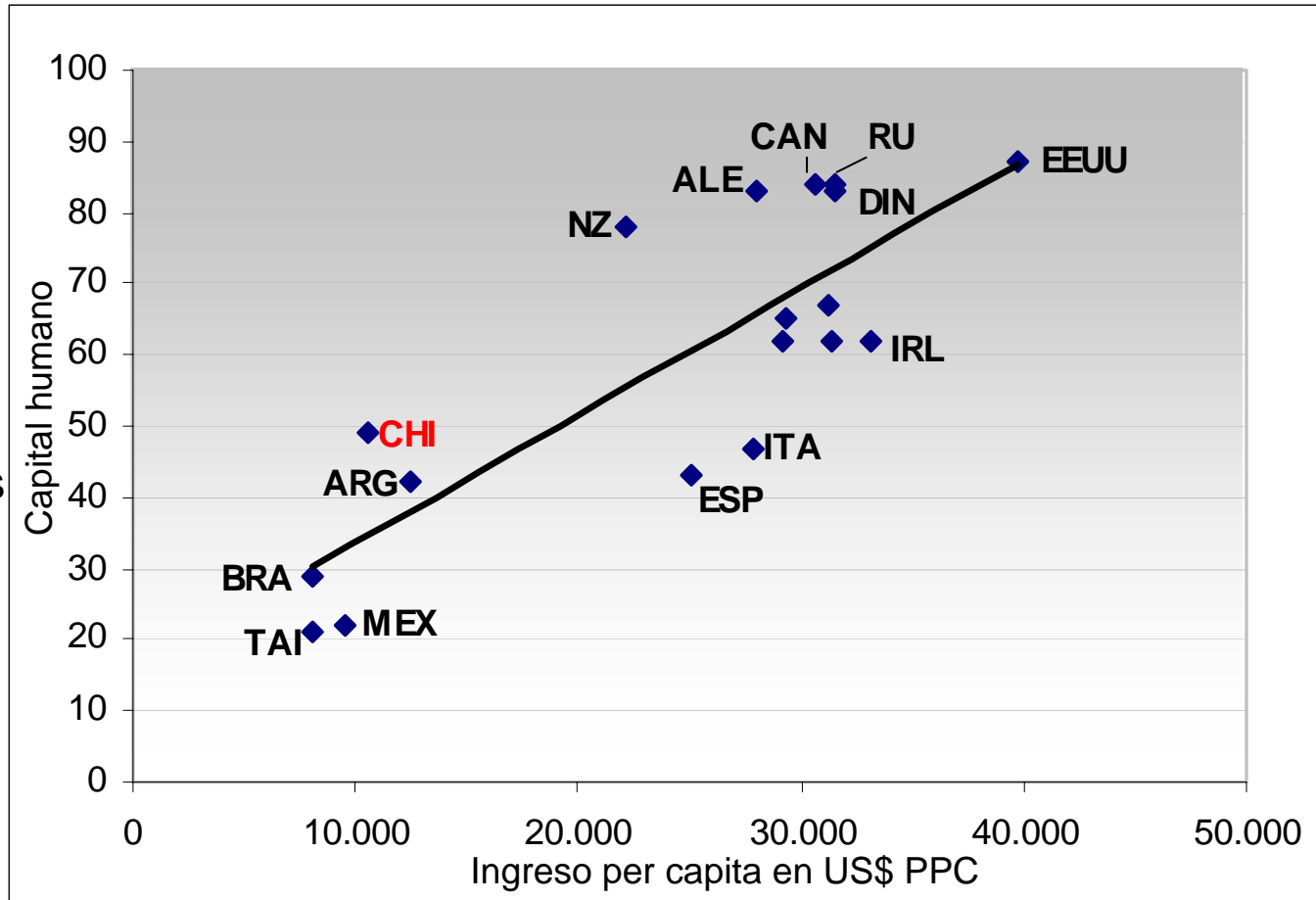


Fuente: OECD, Education Trends in Perspective 2005

Brasil y Tailandia sin información de gasto privado. Canadá y China sin información

# Positivo balance de CH

Capital humano es % sumado población 25-64 años con secundaria completa y terciaria



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información contenida en láminas anteriores

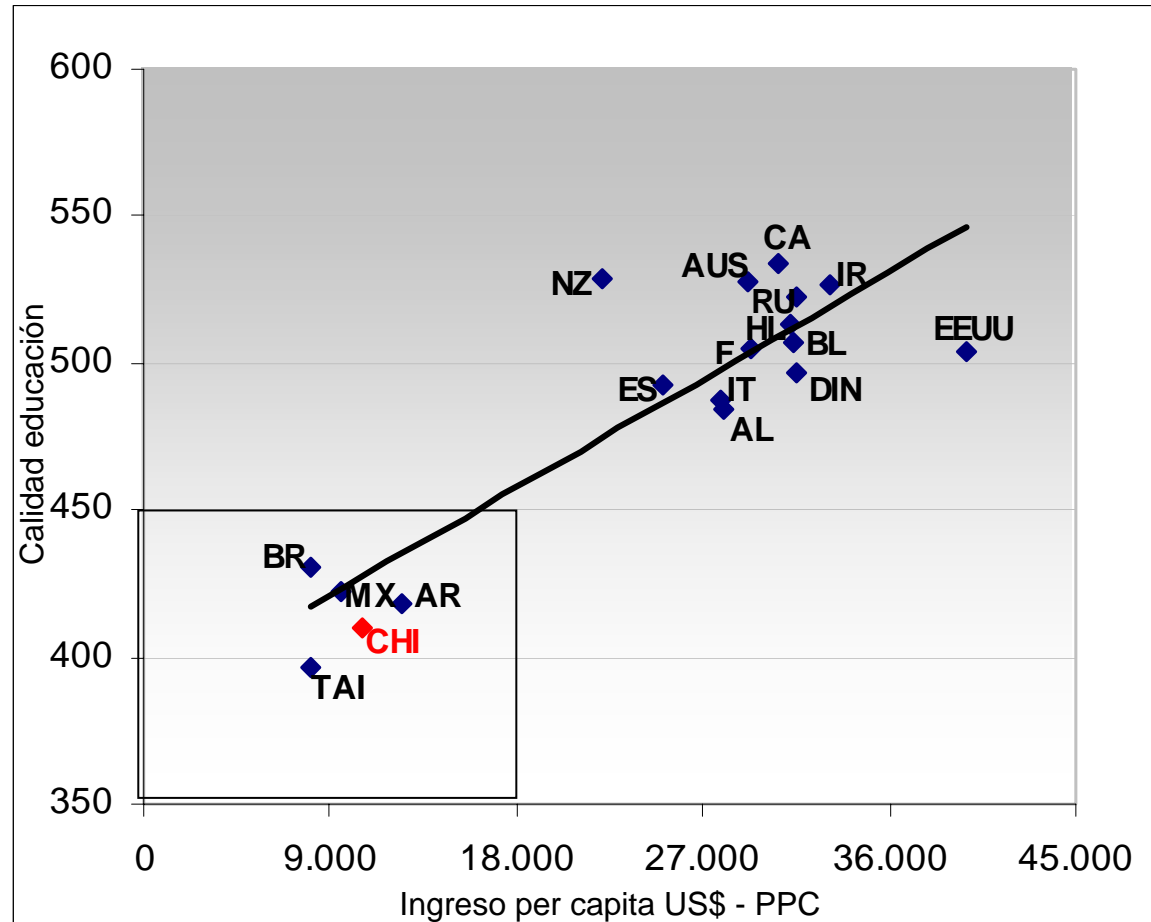
# Con zonas de sombra

- Capital humano profesional y técnico escaso pero con rápido incremento de su formación
- Capital humano en labores I + D reducido, baja inversión en I + D y reducida formación en nivel más avanzado (Ph.D)
- Limitada renovación de capital humano a través de capacitación

# Balance formación CH: ¡atención!

Educación = Crecimiento: ¿o al revés?

Calidad medida como puntuación media en la escala de lectura, PISA 2000

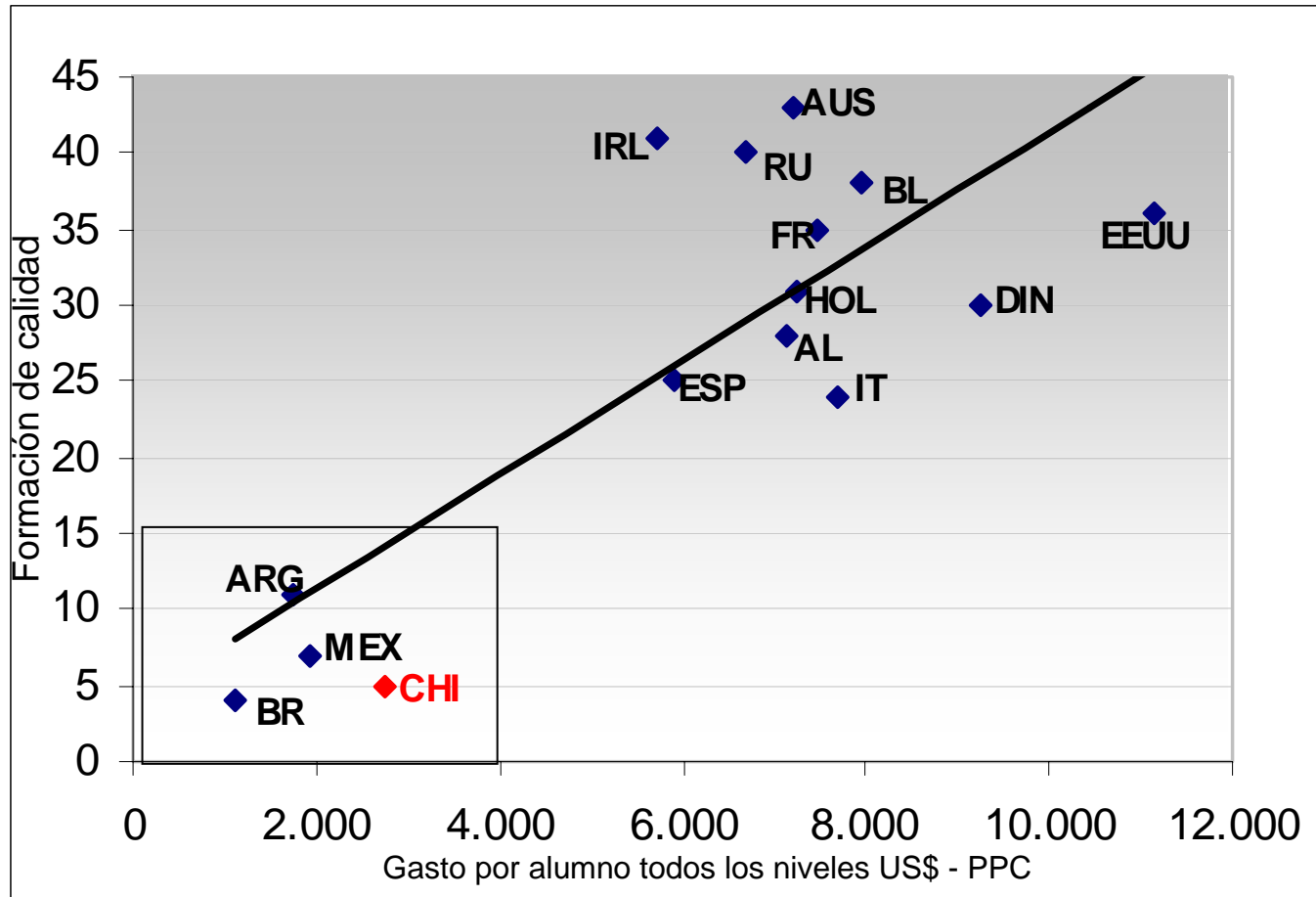


Fuente: Elaboración propia sobre la base de información contenida en láminas anteriores Holanda: puntuación media PISA 2003

# Balance formación CH: ¡atención!

“¿Value for money”

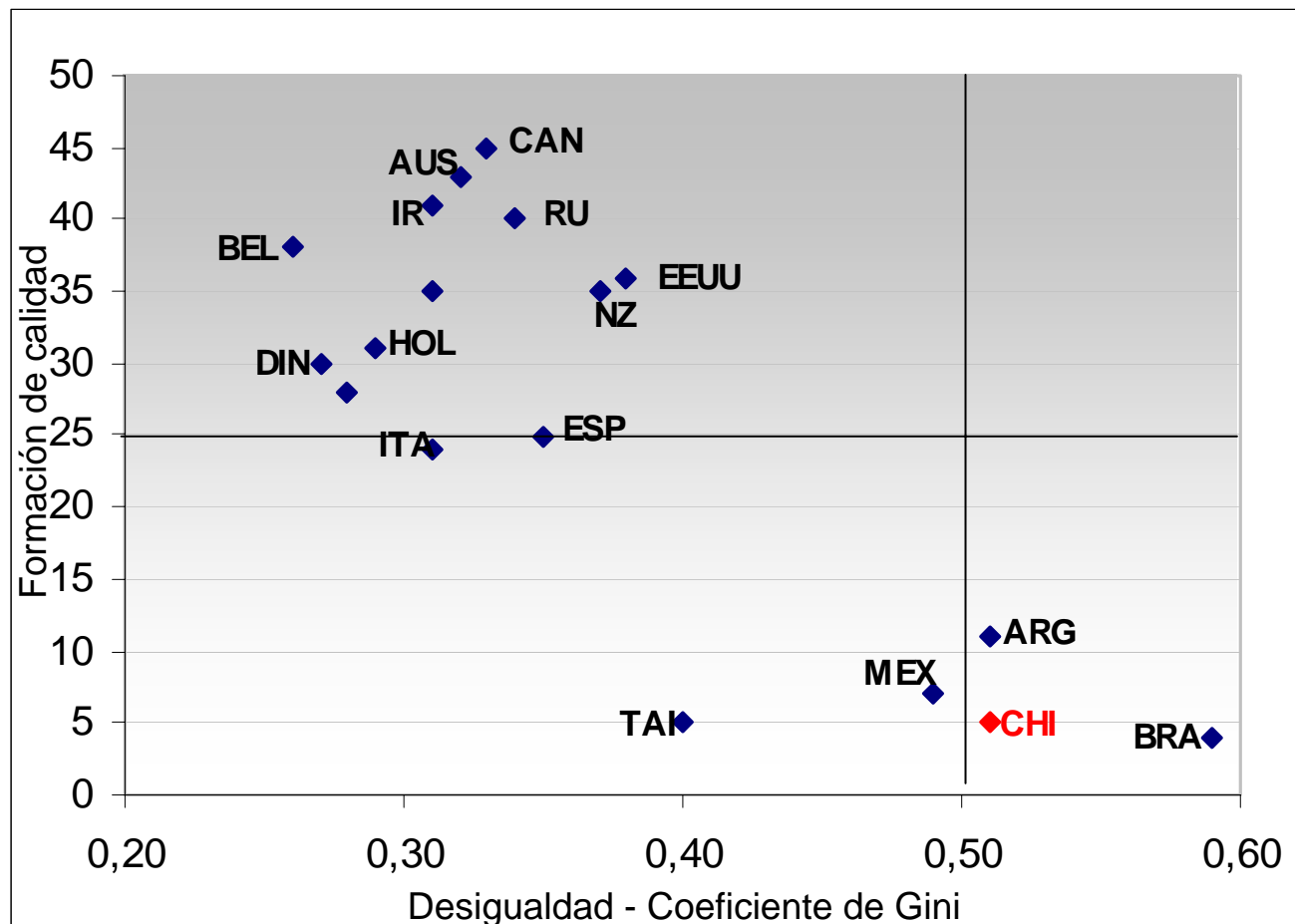
Calidad medida como porcentaje alumnos en niveles 4 y 5 PISA escala de lectura



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información contenida en láminas anteriores  
Sin información para Canadá, China, India, Nueva Zelanda y Tailandia

# Mayor desafío: desigualdad

Calidad medida como porcentaje alumnos en niveles 4 y 5 PISA escala de lectura



Fuente: Elaboración propia sobre la base de The World Bank, World Development Report 2006 y OECD, Literacy Skills for the World of Tomorrow 2000  
Holanda: puntuación media tomada de PISA 2003

# Conclusión

- No hay motivo para “catastrofismo”
- CH ha acompañado hasta aquí crecimiento país
- Su desempeño depende de múltiples factores (no sólo de educación + capacitación)
- Igual, es necesario poner foco en formación
  - Razones de equidad, movilidad, cohesión
  - Razones de productividad y competitividad
- Desafíos esenciales:
  - Compensar desigualdades
  - Incrementar gasto
  - Mejorar gestión