



UNIVERSITAT  
POMPEU FABRA

**EL VALOR DE LA EDUCACIÓN  
PARA LA SOCIEDAD  
José García Montalvo (UPF)**

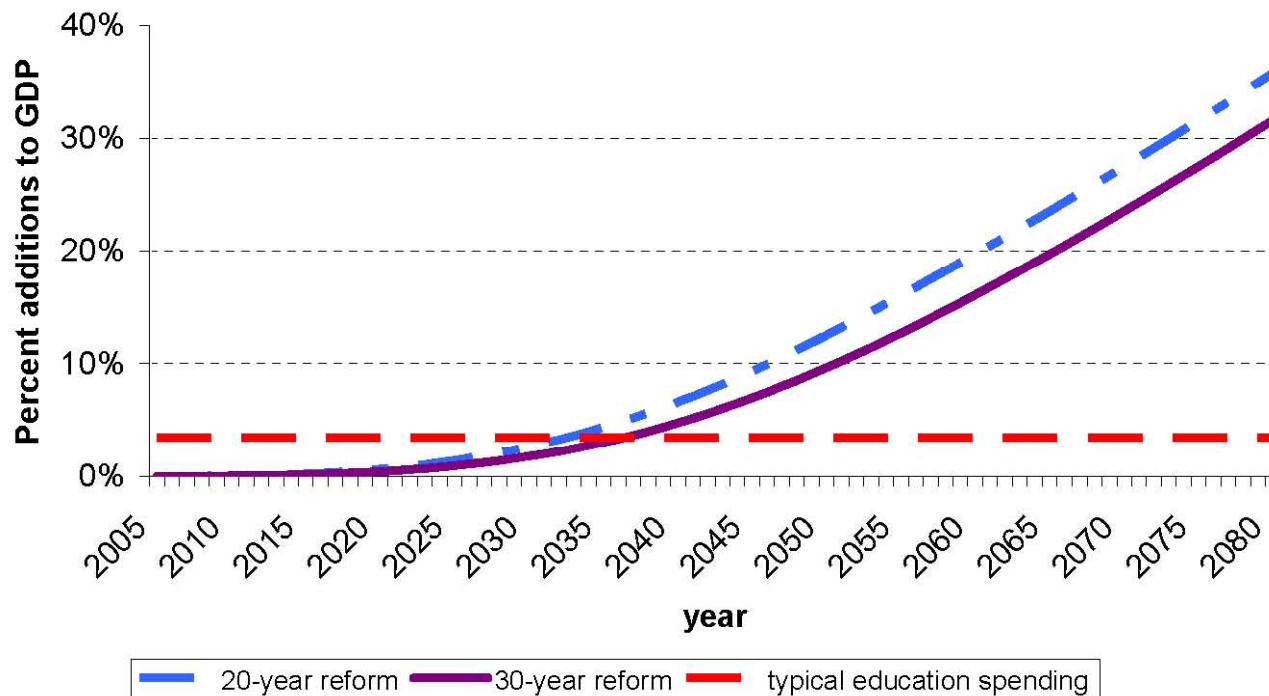
La educación tema de estado  
Fundación Rafael del Pino, 22 de abril de 2014



# El impacto económico de la educación

- Educación e investigación y desarrollo considerados los dos factores más importantes para la mejora del nivel de vida de las sociedades
- Desde un punto de vista político ambas inversiones son “golosas” en tiempos de recortes pues el efecto negativo de “ahorrar” en estas partidas solo se ven a largo plazo
- Ciertamente la educación debe ser un tema de estado pero no se puede esperar consenso político. Muy al contrario: sabes que aciertas cuando tanto la derecha como la izquierda se oponen -> ejemplo del “Common Core” de Estados Unidos

**Figure 5: Simulation of the Impact on GDP of Moderately Strong Knowledge Improvement**



- “La educación es la solución”, “no existe inversión más rentable”, ... -> visiones simplistas y grandilocuentes de mercadotecnia política. Las buenas intenciones no son suficiente
- Visiones condescendientes sobre el papel de la universidad:
  - “Se ha avanzado mucho”
  - “La investigación ha mejorado mucho”
  - “Universidad no es fábrica de parados”



# El impacto económico de la educación

- Piketty y la desigualdad:  $r > g$
- En una conferencia en Washington Solow le responde a la propuesta de impuestos muchos más progresivos (hasta el 80%). "Good luck"
- La igualdad de oportunidades empieza en la educación a edades muy tempranas. No se resuelve confiscando la renta y luego distribuyéndola: fallos de mercado pero también fallos del estado
- La educación es crítica pues permite una movilidad social basada en la meritocracia, menos conflictiva socialmente y más justa

- La falta de equidad de las dotaciones iniciales (capacidad, oportunidades y ambiente) es muy probable que se transforme en resultados muy desiguales
- Igualar las dotaciones iniciales con intervenciones tempranas (especialmente antes de los 3 años) es superior (efectivo en términos de coste) a intentar igualar los resultados
- Intentar corregir un pobre dotación inicial después (por ejemplo cuando hay abandonos en bachillerato o facilitando el acceso generalizado a la universidad) es poco efectivo

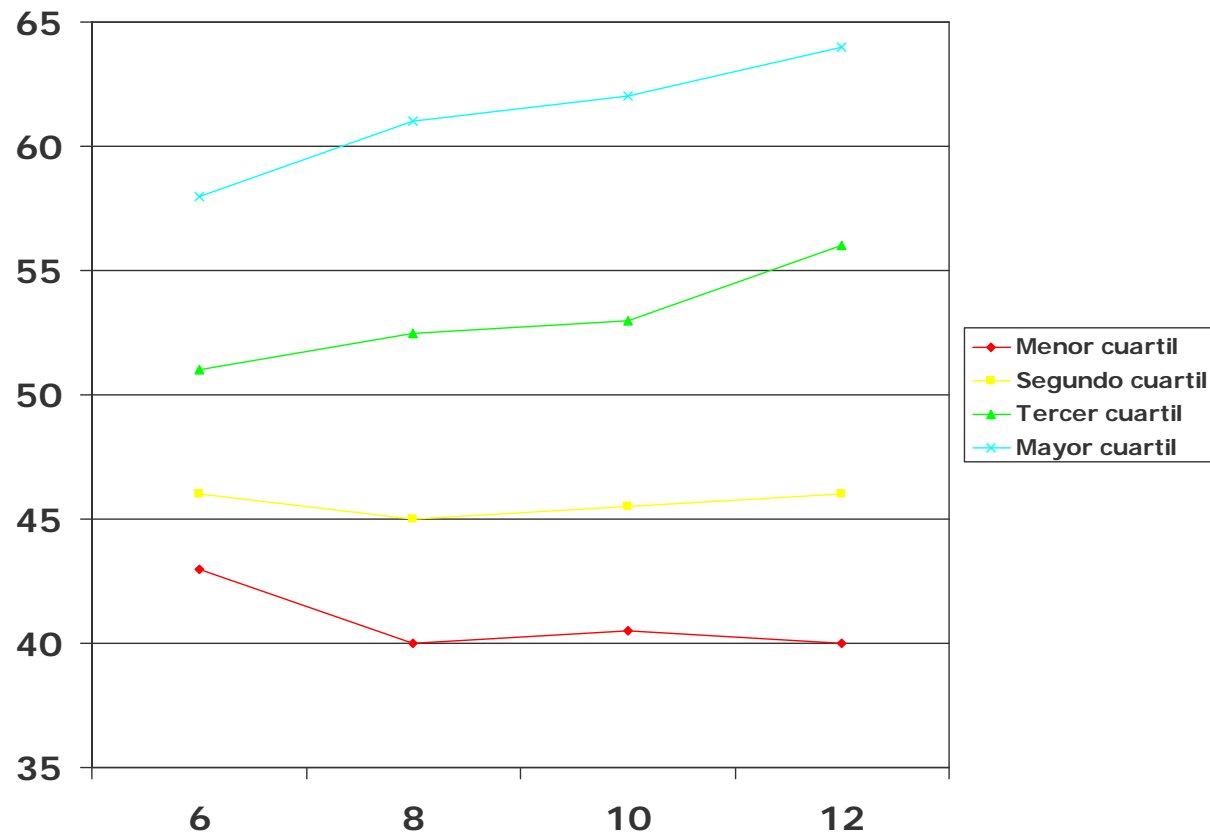
- Intervención pública está justificada por fallos de mercado:
  - restricciones de liquidez justifican asistencia financiera a algunos padres
  - fallos de información (dificultad para evaluar la calidad de los centros infantiles) requiere publicitar y supervisar unos estándares estrictos
  - Los padres no tienen en cuenta las externalidades de que sus decisiones producen en el desarrollo de sus hijos y los costes que estos pueden generar al resto de la sociedad

- Además numerosos estudios muestran que el gap de capacidad (cognitiva y no cognitiva) entre individuos de diferente origen socioeconómico se abre a edades muy tempranas
- Existe cuantiosa evidencia sobre la existencia de periodos críticos en el desarrollo de un niño donde el aprendizaje es muy eficiente



# Intervenciones tempranas

## Resultados test cognitivos por cuartil de renta



Niños en el NLSY: rango de porcentaje medio en le PIAT test de matemáticas

- La idea no es tener un programa académico sino actuar sobre las habilidades no cognitivas (paciencia, perseverancia, motivación, autocontrol, focus, disciplina, etc)
  - Se ha comprobado que estas habilidades aumentan los salarios posteriores, los años de educación, reducen los embarazos adolescentes, el comportamiento criminal, el tabaquismo, etc.
  - Además tienen un efecto de preparación al aprendizaje que mejora generalmente los resultados en pruebas cognitivas

- La falta de equidad no tiene solución en la universidad: los abandonos tempranos se producen desproporcionadamente entre los hijos de familias con menor nivel socio-económico
- La forma de mejorar la equidad consiste en intervenir en las edades más tempranas (0 a 3 años)

- Experimento Perry: Heckman et al. (2009) muestran una rentabilidad social anual entre el 7 y el 10%
- Experimento INCAP en Guatemala:
  - Modulo nutricional y educativo
  - Damon y Glewwe (2007): Ratio beneficio/coste=4,6 (tasa de descuento del 3%)
- Metas educativas 2021: pasar del 10 al 30% de escolarización de 0 a 3 años en 2015 y llegar al 20-50% en 2021

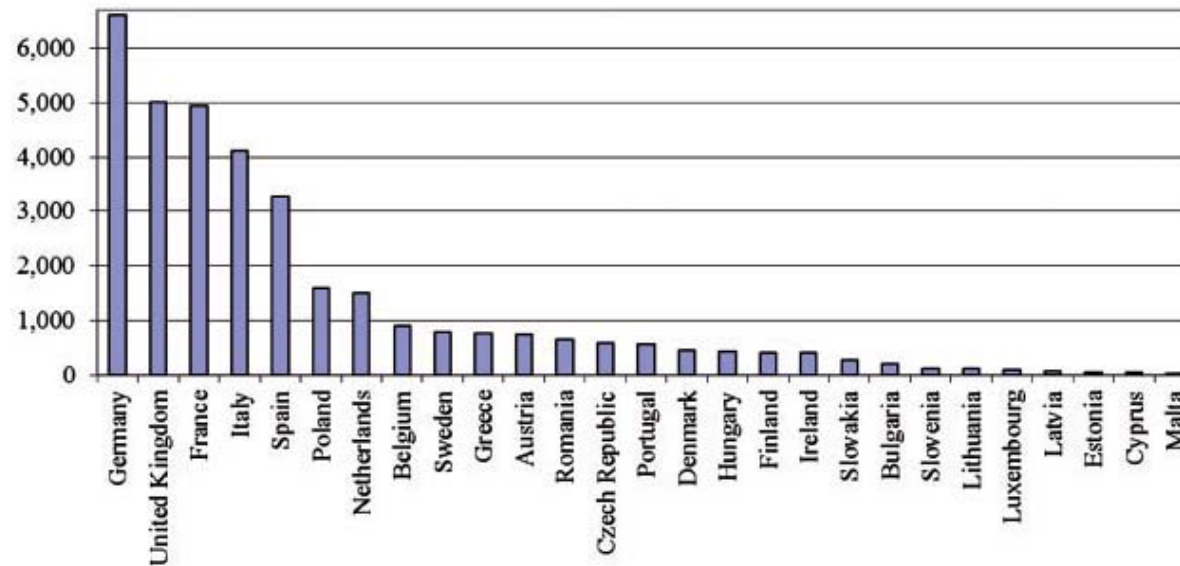
# ¿Calidad o cantidad?

- La cantidad no es importante (al menos a niveles mínimos de desarrollo). Lo que importa es la calidad, el aprendizaje. El caso de India y el Common Core en US
- Hanushek y Woessmann (2012) hacen diversos ejercicios sobre el impacto de la mejora de la calidad de la educación (resultados en PISA) sobre el crecimiento en Europa
- Tres escenarios:
  - Mejora de 25 puntos en PISA (una desviación estándar)
  - Igualar los resultados de Finlandia
  - Menos del 15% de los alumnos por debajo de del nivel I de PISA

**Table 1** Effect on GDP of Scenario I: increase average performance by 25 points on PISA, or by  $\frac{1}{4}$  std. dev.

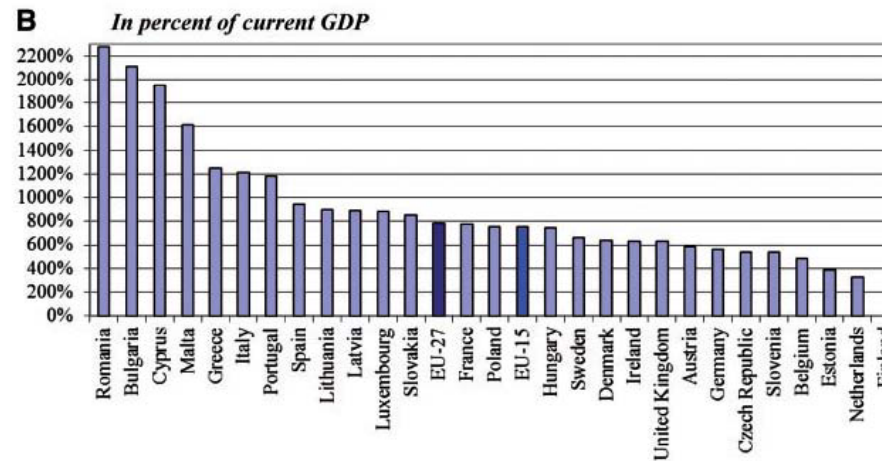
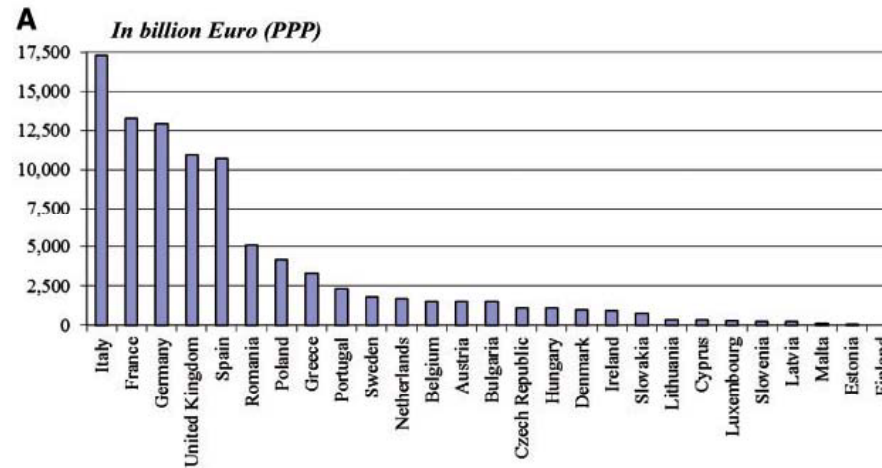
	Value of reform (billion €)
Austria	734
Belgium	888
Bulgaria	203
Cyprus	53
Czech Republic	585
Denmark	451
Estonia	56
Finland	418
France	4959
Germany	6610
Greece	761
Hungary	423
Ireland	414
Italy	4126
Latvia	71
Lithuania	117
Luxembourg	92
Malta	23
The Netherlands	1507
Poland	1592
Portugal	564
Romania	645
Slovakia	265
Slovenia	126
Spain	3278
Sweden	775
UK	5020
EU-15	30 598
EU-27	34 758

## Escenario I: Aumento de 25 puntos en PISA



## Escenario II: Igualar a Finlandia

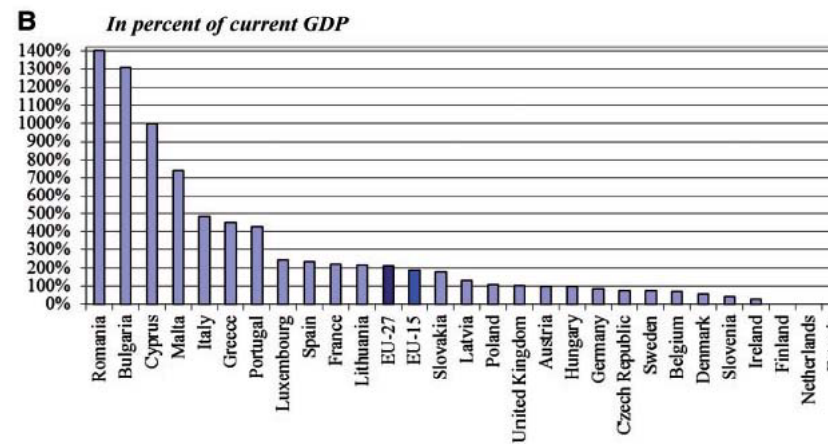
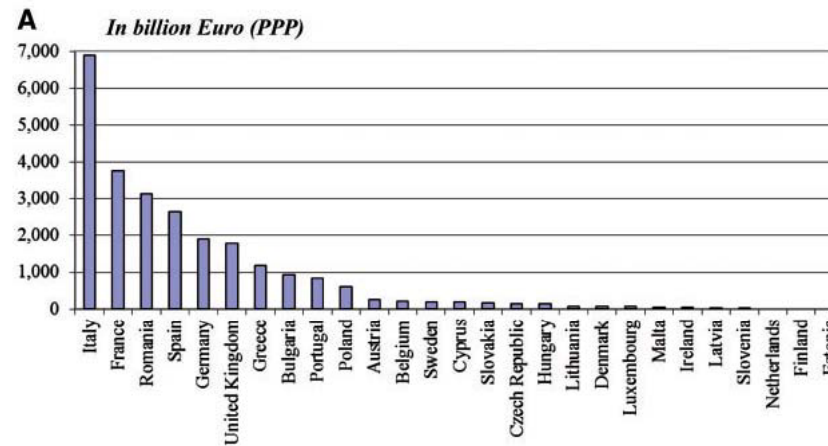
EU-15: 79b  
EU-27: 94b





## Escenario III: Menos del 15% debajo del Nivel 1 de PISA (objetivo EU en 2020)

EU-15: 20b  
EU-27: 25b





# El profesor: factor determinante

- Solo la calidad/motivación del profesor es sistemáticamente significativa en los estudios sobre el nivel de aprendizaje de los alumnos
- Hay mucha más controversia sobre los procedimientos más adecuados para mejorar dicha calidad: menos estudiantes por clase, profesores de apoyo, más incentivos (por ejemplo salarios variables en función de los resultados de los estudiantes en pruebas estandarizadas, etc.), incentivos económicos a los estudiantes, procedimientos de acreditación más exigentes, o más especialización en la educación de los profesores de primaria y secundaria



## ¿Qué importa del profesor?

- Informe Coleman (1966): importancia de la puntuación de los profesores en pruebas de conocimientos
- Ferguson (1991, 1998): mejores resultados en test de los profesores correlacionados con mejores resultados de los alumnos
- Harbison y Hanushek (1992), Mullens et al. (1996): también correlaciones



# ¿Qué importa del profesor?

- Rockoff (2004): datos de panel. Efecto fijo por profesor y clase. Un incremento de un punto en la desviación estándar de la calidad del profesor aumenta la puntuación obtenida de los estudiantes en un examen nacional de matemáticas en 0.24 puntos. Efecto comparable al STAR pasando de una clase grande (22-25) a una clase pequeña (13-17)
- Rivkin, Hanushek y Kain (2005). Datos únicos de un panel del Texas School Project.
  - Un incremento de una desviación estándar en la calidad del profesor tiene como límite inferior un aumento de  $0.11\sigma$  en la puntuación del alumno
  - Una reducción del tamaño de la clase en 10 estudiantes tiene un beneficio menor que aumentar una desviación estándar la calidad del profesor
  - Las características del profesor explican poco de las diferencias de calidad. Tener un máster no tiene efecto y la experiencia tiene efecto aunque decreciente.



## ¿Qué importa del profesor?

- Metzler y Woessman (2010) usan un único conjunto de datos de resultados de lectura y matemáticas de profesores y estudiantes de 6º grado de Perú, que les permite controlar por efectos fijos de estudiantes, profesores y asignatura. Un incremento de una desviación estándar en el conocimiento del profesor sobre la materia, aumenta el resultado del alumno en un 10%.



# ¿Qué importa del profesor?

- Clotfelter, Ladd y Vigdor (JHR 2010):
  - Experiencia, en especial 1 y 2 años
  - Notas en las pruebas
  - Tipo de acceso
  - Certificación en el campo o en campos relacionados
  - National Board Certification status
  - Estudio el grado en una institución muy competitiva
  - Estudio de posgrado o certificación genérica para enseñar no tienen significatividad estadística

# ¿Qué importa del profesor?

- Chetty, Friedman y Rockoff (2012)
  - Consiguen enlazar los datos del proyecto STAR con los datos del IRS
  - Aunque los efectos sobre la puntuación de las pruebas desaparecen con el tiempo el efecto sobre el salario se mantiene
  - Los estudiantes asignados a un profesor con más de 10 años de experiencia (medida de la calidad del profesor) ganan 1.093 dólares más a los 27 años que los que fueron asignados al grupo de control. Esta cantidad representa un 6,9% de la renta media
  - Una mejora de la calidad en una desviación estándar en un año generaría ganancias de renta entre 107.000 y 214.000 dólares para una clase de 20 estudiantes



## ¿Cuál es el impacto sobre la economía?

- Traducir el incremento de la puntuación de los profesores en incremento de las calificaciones de los alumnos
- Transformar el incremento de la nota de los alumnos en incremento del PIB
- Metzler y Woessman (2010) concluyen que un incremento de una desviación estándar en el resultado del examen del profesor, aumenta los resultados de su alumno aproximadamente en un 10%. Este modelo captura el efecto de estar expuesto a un profesor de educación primaria durante un año
- Kaine y Staiger (2008) estiman que el efecto específico del profesor decae aproximadamente un 50% pasado el primer año.





## ¿Cuál es el impacto sobre la economía?

- Kaine y Staiger (2008): efecto específico del profesor decae aproximadamente un 50% pasado el primer año
- Si mejorara en una desviación estándar todas las variables explicativas y suponemos una tasa de depreciación del 50% la calificación del estudiante mejoraría un 11,9% (si suponemos que el profesor de secundaria tiene características similares el efecto sobre el resultado de los alumnos acumularía hasta un 17,7%)
- Suponiendo una tasa de depreciación del 25% el efecto acumulado en primaria sería del 19% y el secundaria del 24%.
- Efecto sobre la renta per cápita: Hanushek y Woessmann (2010) muestran que un aumento de  $\frac{1}{4}$  de una desviación estándar en PISA corresponde a 115 billones de dólares en PPP



## ¿Cuál es el impacto sobre la economía?

- Suponiendo que los resultados con PISA fueran comparables a los resultados utilizados para estimar la relación entre calidad del profesor y resultado de los estudiantes en las pruebas entonces una desviación estándar de los factores que determinan un buen profesor implicaría un aumento de alrededor de 100 billones de dólares en VPD
- El PIB mundial es de 70 billones de dólares



## ¿Es suficiente con mejorar la calidad?

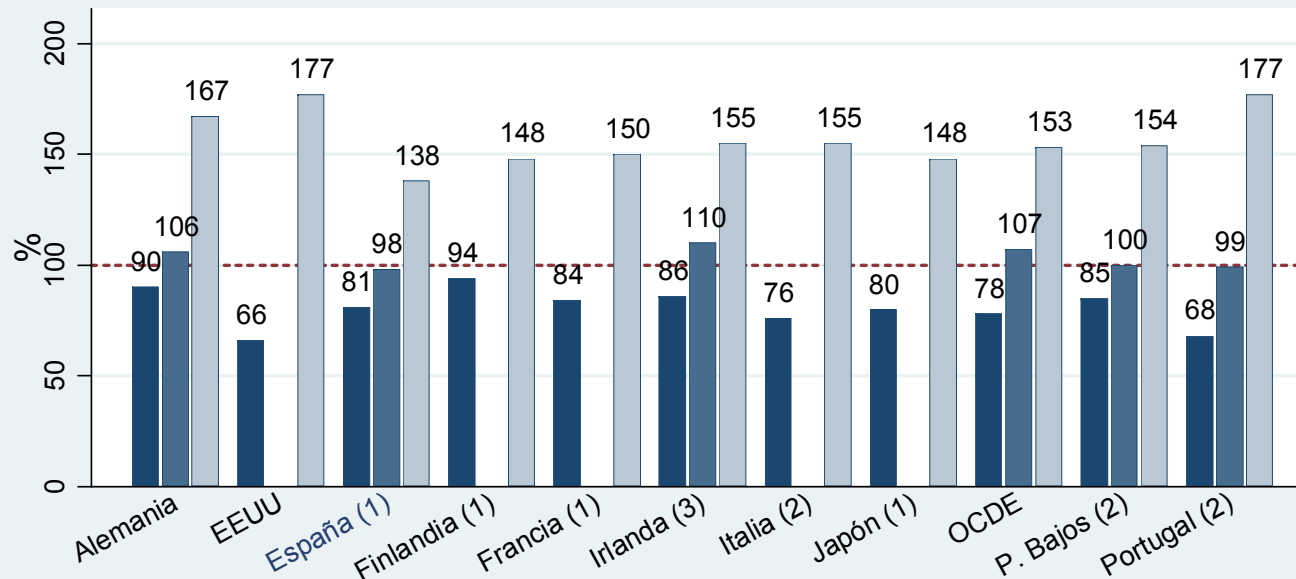
- Mito: “Cuanto mayor es el nivel educativo de la mano de obra mayor es la productividad de una economía”
- Aplicación simplista de la Ley de Say
- La productividad está asociada al puesto de trabajo y no solo al nivel educativo del trabajador. La productividad de un universitario sirviendo mesas no es mayor que la de cualquier otro trabajador
- Cuando un sistema productivo no genera suficientes puestos de trabajo de alta cualificación: sobrecualificación

## ¿La oferta crea su demanda?

- Salario relativos de los universitarios frente a estudios inferiores:
  - Ventaja salarial cayó un 40% entre 1997 y 2004 (OCDE 2007)
  - La ventaja salarial frente a estudios primario cayó del 97% en 1995 al 67% en 2002 (Izquierdo y Lacuesta 2006)
- Tasa de sobrecualificación de los universitarios entre 25 y 29 años: 44% (OCDE 2010), la más alta de la OCDE (doble de la media)

## Ingresos relativos de la población con rentas procedentes del empleo (2008 o último año disponible)

Por nivel de educación y sexo de la población de 24 a 64 años  
(Segunda etapa de Educación Secundaria=100)



(1) Datos año 2007

(2) Datos año 2006

(3) Datos año 2005

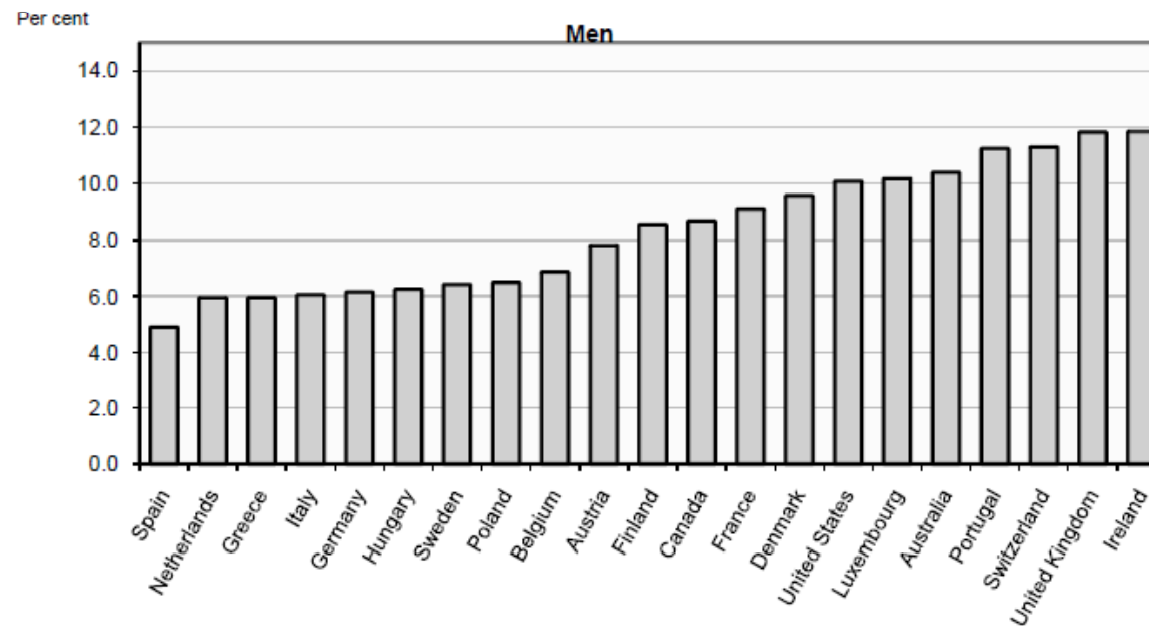
Fuente: Panorama de la educación. OCDE 2010

Inferior a Segunda etapa de Educación Secundaria  
 Post-secundaria no Terciaria  
 Educación Terciaria

## 2.1. Salarios relativos

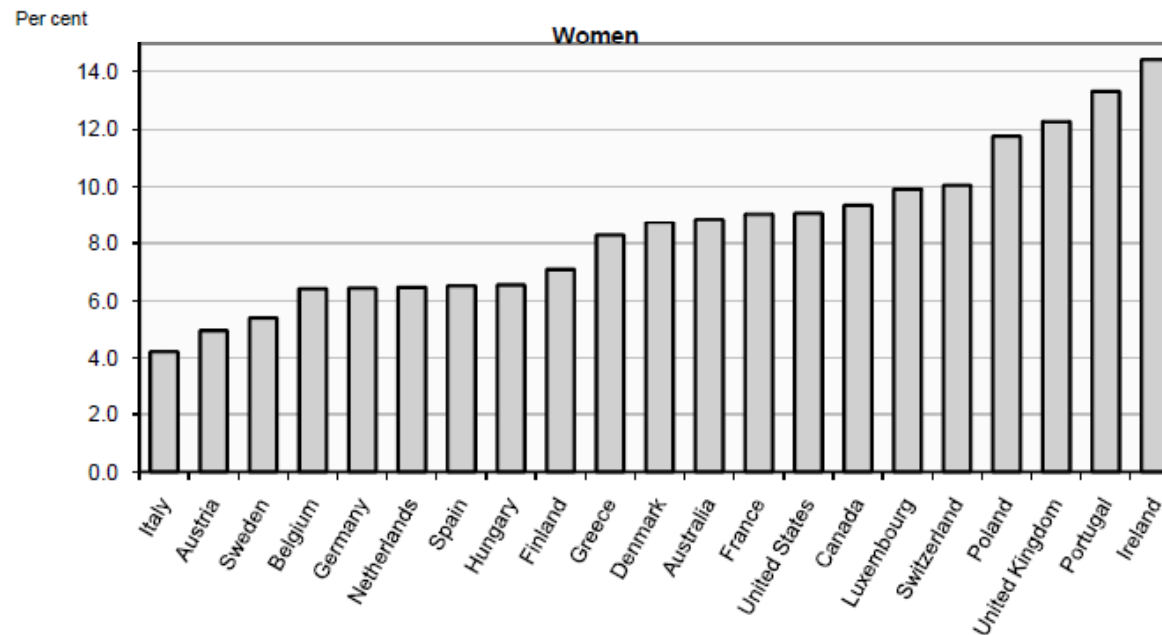
- Puente y Villanueva (2011): estancamiento en el nivel educativo de los más jóvenes (especialmente hombres) -> insuficientes incentivos a la inversión en educación. Coincide con estrechamiento de los diferenciales salariales entre distintos niveles educativos. Causas:
  - Aumento relativos de los salarios en trabajos de baja cualificación ligados a la construcción
  - Caída de la calidad de la educación
- Consecuencias a largo plazo sobre el empleo

## Tasa de rendimiento interno de los estudios universitarios



Boarini y Strauss (2008), The private internal rates of return to tertiary education: new estimates for 21 OECD countries, OECD.

## Tasa de rendimiento interno de los estudios universitarios

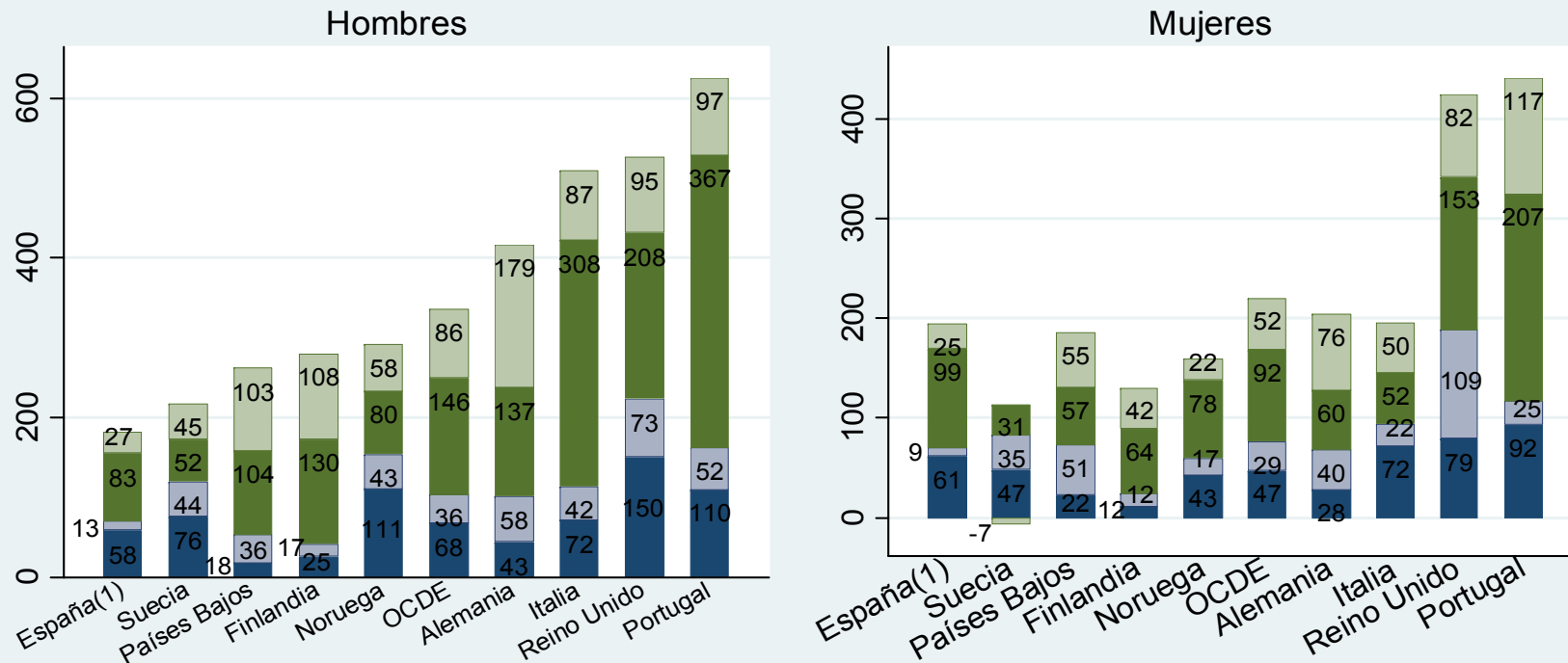


Boarini y Strauss (2008), The private internal rates of return to tertiary education: new estimates for 21 OECD countries, OECD.



# Beneficios económicos

Beneficios económicos (VAN) públicos y privados que obtiene un individuo con la Educación Secundaria superior y que obtiene un título de Educación Terciaria (2006)

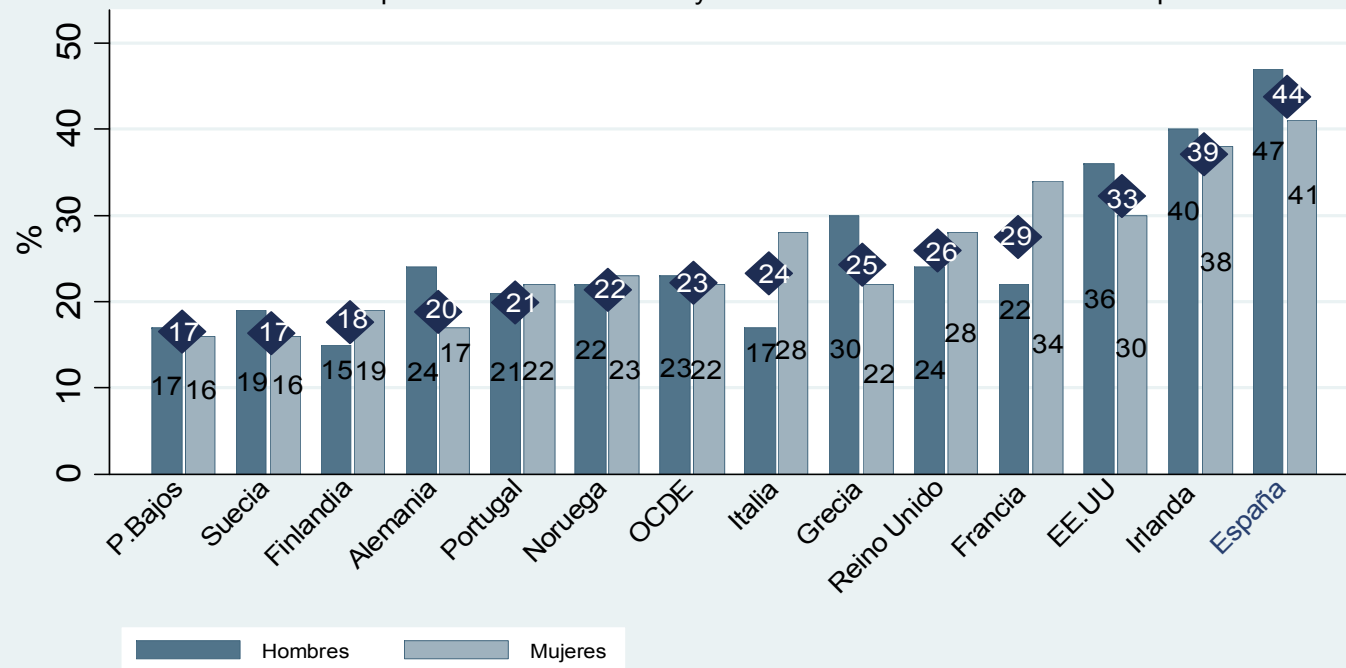


Fuente: Panorama de la Educación. OCDE 2010  
 (1) Datos del año 2005

- Beneficio Público: Educación Terciaria
- Beneficio Privado: Educación Terciaria
- B.Privado: Segunda etapa de Ed. Secundaria superior
- B.Público: Segunda etapa de Ed. Secundaria superior

## Desajustes entre educación y ocupación de los jóvenes (2007)

Ratio de los trabajadores entre 25 y 29 años que no están estudiando, poseen una educación superior y están desempeñando un trabajo de nivel profesional 1 ó 2 -ISCO 4-9) con respecto a los trabajadores de 25-29 que no están estudiando y con una titulación de educación superior



Fuente: Panorama de la educación. OCDE 2010

ISCO 4-9: ocupaciones elementales, operarios de maquinaria, trabajadores manuales, etc.

## 2.3. Sobrecualificación

### Nivel de estudios/titulación más adecuado Para su ocupación

	España	Resto
Nivel superior	14.8	11.2
El mismo nivel	55.4	67.5
Nivel inferior universitario	11.2	12.5
No hace falta ser universitario	18.0	6.5
Otros	0.6	2.4
REFLEX: no hace falta univ.	18.0	(2007)

- La educación es un factor esencial en el progreso económico de la sociedad pero hay que evitar explicaciones infantiles o simplistas (“todo se resolvería poniendo más dinero”)
- La mejora de la calidad de los profesores es potencialmente un factor determinante en la mejora del nivel de vida de la sociedad
- La enseñanza es una actividad muy vocacional donde se ven atraído algunos trabajadores sin vocación, y con bajas calificaciones, en busca de un puesto funcional -  
> ¿es realmente necesario que los profesores seamos funcionarios?



UNIVERSITAT  
POMPEU FABRA