

# Algunas reflexiones sobre la medicion agregada de la Productividad Total de los Factores

Juan Carlos Conesa

Stony Brook University - SUNY

*Con ayuda de Pau Pujolas (McMaster University) y Joaquin Naval Navarro (Universitat de Girona)*

# La contabilidad del crecimiento inspirada en teoria macroeconomica

La funcion de produccion agregada

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

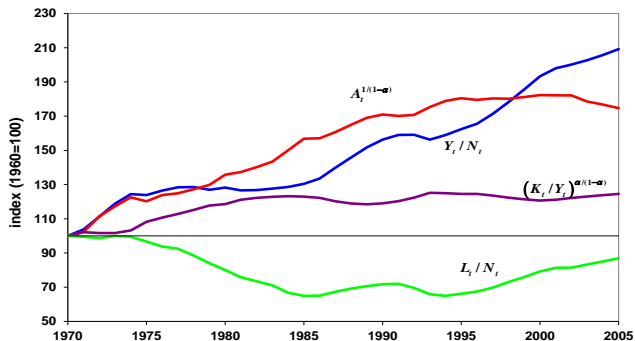
Con un poco de algebra, la produccion por persona en edad de trabajar se decompone en

$$\frac{Y_t}{N_t} = A_t^{\frac{1}{1-\alpha}} \left( \frac{K_t}{Y_t} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \frac{L_t}{N_t}$$

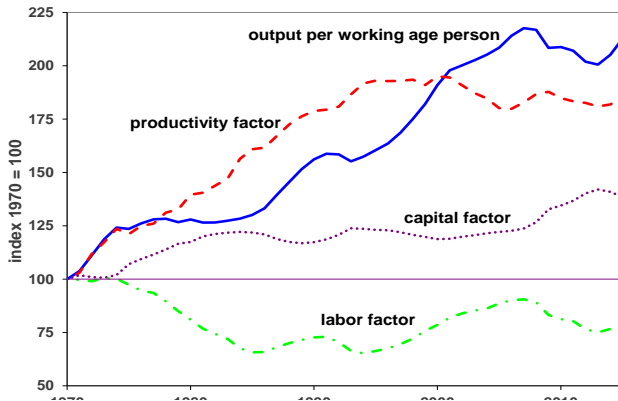
La teoria sugiere convergencia a una Senda de Crecimiento Equilibrado

# Conesa-Kehoe: Productivity, taxes and hours worked in Spain: 1970-2000

Growth Accounting for Spain 1970-2005



# Published version: Productivity, taxes and hours worked in Spain: 1970-2015



... y con datos actualizados (K de BBVA y el resto INE)

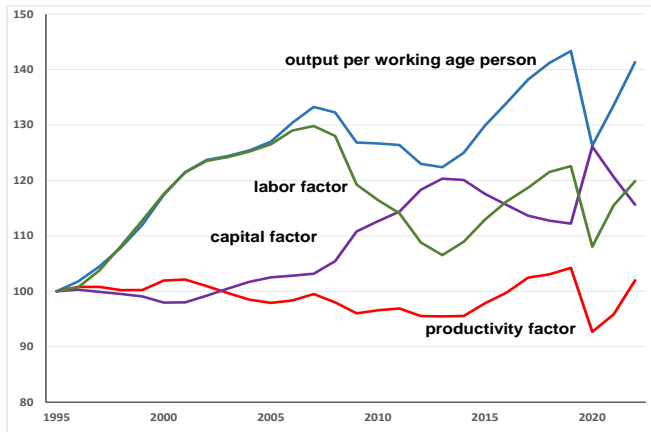
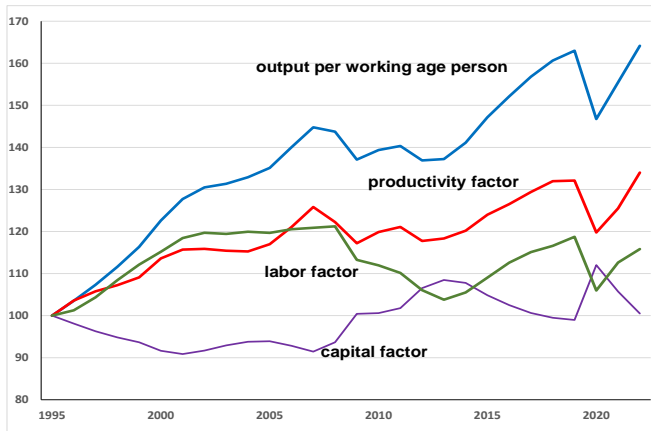


Figure: Despues de 2015

# Que le pasa a la PTF?

- Diaz, Franjo: Inversion en infraestructuras, Construccion
- Garcia-Santana, Moral-Benito, Pijoan-Mas, Ramos: Mala asignacion de recursos a nivel de empresa
- Di Giovanni, Garcia-Santana, Moral-Benito, Pijoan-Mas: Procesos de contratacion publica
- ... que mas?

# PTF excluyendo Construcción, Restauracion/Hosteleria y Gobierno



# Comentario I: PTF no es tecnología

- Nuevas tecnologías que disminuyen la producción medida (Wikipedia vs Enciclopedias, AI?)
- Nuevas tecnologías que hacen caer los precios (incluso a cero!)
- Nuevas tecnologías que hacen rentable hacer cosas que antes eran imposibles (Pau Pujolas CJE: “sand oil” Canada)



## Comentario II: Comparaciones entre países

- Comparar Dinamarca con USA no tiene sentido. Quizas comparar Dinamarca con Minnesota
- USA es grande, la UE enorme: Espanya como California o Florida. En USA no parece importar demasiado
- Comparando estados de USA con países de la UE
  - Probablemente distorsionado por el “privilegio exorbitante” del dolar

# Estados USA vs paises UE

2008 GDP-PPP per Capita U.S. States vs. EU	
	District of Columbia \$164,295
	<b>Luxembourg \$78,559</b>
1	Delaware \$70,815
2	Alaska \$69,813
3	Wyoming \$66,289
4	Connecticut \$61,742
5	New York \$58,721
	Norway \$58,141
6	Massachusetts \$56,170
7	New Jersey \$54,699
8	Virginia \$51,103
9	Nevada \$50,471
10	Louisiana \$50,380
11	Minnesota \$50,350
12	Colorado \$50,330
13	Texas \$50,294
14	California \$50,243
15	Hawaii \$49,563
16	Washington \$49,285
17	Illinois \$49,118
18	North Dakota \$48,650
19	Maryland \$48,518
20	Nebraska \$46,693
21	South Dakota \$45,958
22	New Hampshire \$45,603
23	Iowa \$45,196
24	Rhode Island \$45,075
25	Pennsylvania \$44,448
	Ireland \$44,195
26	Kansas \$43,799
27	North Carolina \$43,393
28	Wisconsin \$42,720
29	Oregon \$42,631
	<b>Switzerland \$42,534</b>

2008 GDP-PPP per Capita U.S. States vs. EU	
30	Georgia \$41,066
31	Ohio \$41,051
32	Vermont \$40,952
	<b>Netherlands \$40,850</b>
33	Florida \$40,599
34	Tennessee \$40,568
35	New Mexico \$40,265
36	Missouri \$40,225
37	Oklahoma \$40,207
38	Utah \$40,117
39	Indiana \$39,967
40	Arizona \$38,289
41	Michigan \$38,241
	<b>Austria \$38,153</b>
42	Maine \$37,760
	<b>Sweden \$37,383</b>
43	Montana \$37,099
	<b>Denmark \$36,604</b>
44	Kentucky \$36,643
45	Alabama \$36,469
	<b>Germany \$35,613</b>
	<b>U.K. \$35,445</b>
	<b>Finland \$35,426</b>
46	South Carolina \$34,909
47	Idaho \$34,615
	<b>Belgium \$34,493</b>
	<b>France \$34,045</b>
48	Arkansas \$34,437
49	West Virginia \$33,978
	<b>Spain \$31,955</b>
50	Mississippi \$31,233
	<b>Italy \$30,756</b>
	<b>Greece \$29,361</b>
	<b>Portugal \$29,073</b>

Figure: Estados vs Países

# Comentarios sobre agregacion

- De los datos a nivel de establecimiento/empresa hasta la UE hay cualquier nivel de agregacion posible
- La evidencia (manufactura) sugiere igual productividad a igual tamanyo
- En los modelos tipo Hopenhayn:
  - La eficiencia del emprendedor determina el tamanyo, pero la productividad del trabajo es igual entre empresas
  - El modelo apunta a: 1. Calidad de emprendedores, 2. Barreras al crecimiento de las empresas productivas (misallocation), 3. Capital Humano (puestos intermedios de gestion) y crecimiento
  - Todo apunta a Educacion y Regulacion

## Sobre politicas: 2 anecdotas

- Precios de la electricidad negativos (la UE tiene margen para mejorar integracion de mercados)
- Las aventuras de un “Venture Capitalist” de la India en Barcelona