América Latina: ¿La Depresión Eterna?

Raphael Bergoeing
Universidad de Chile

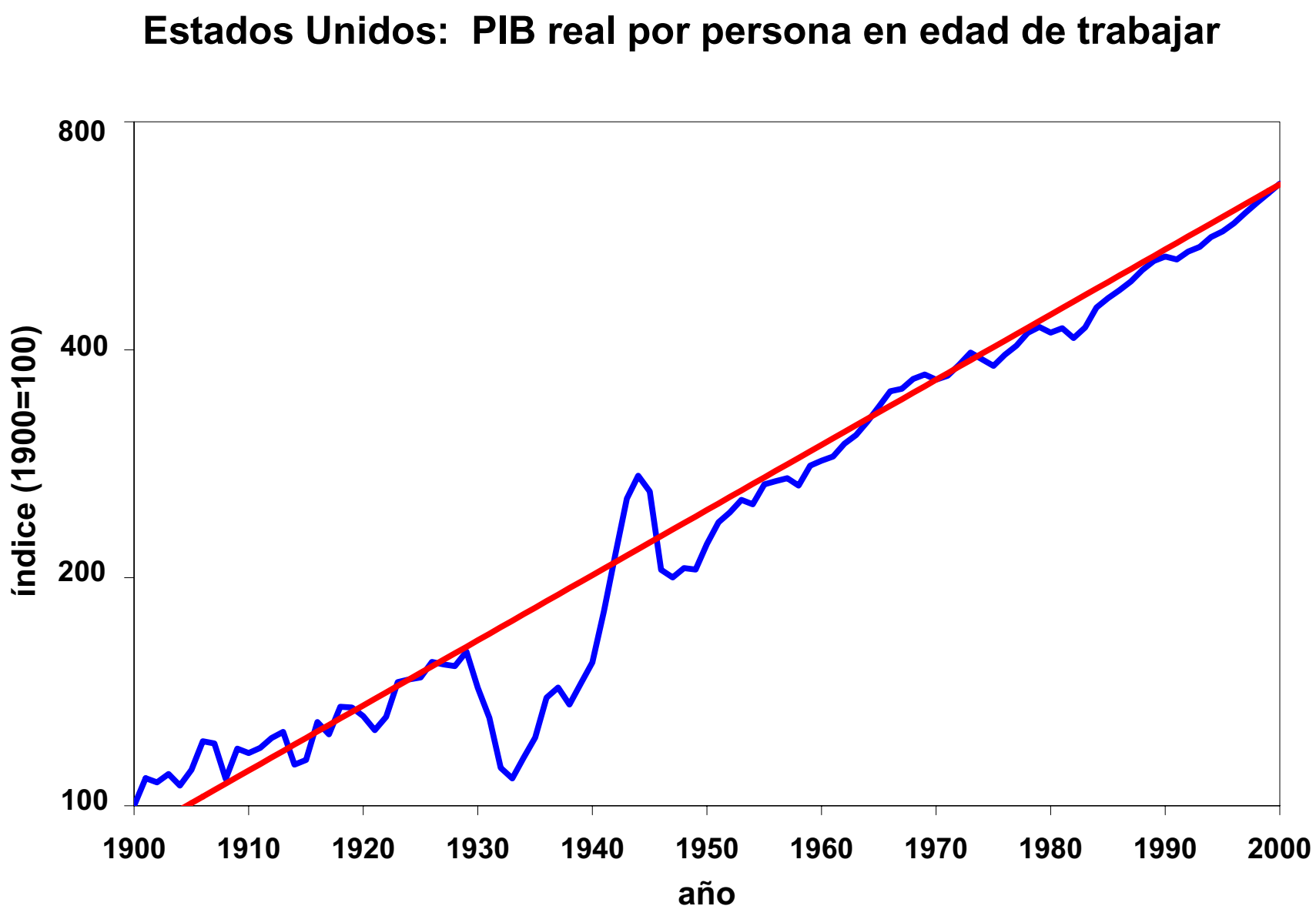
y

Timothy J. Kehoe
University of Minnesota

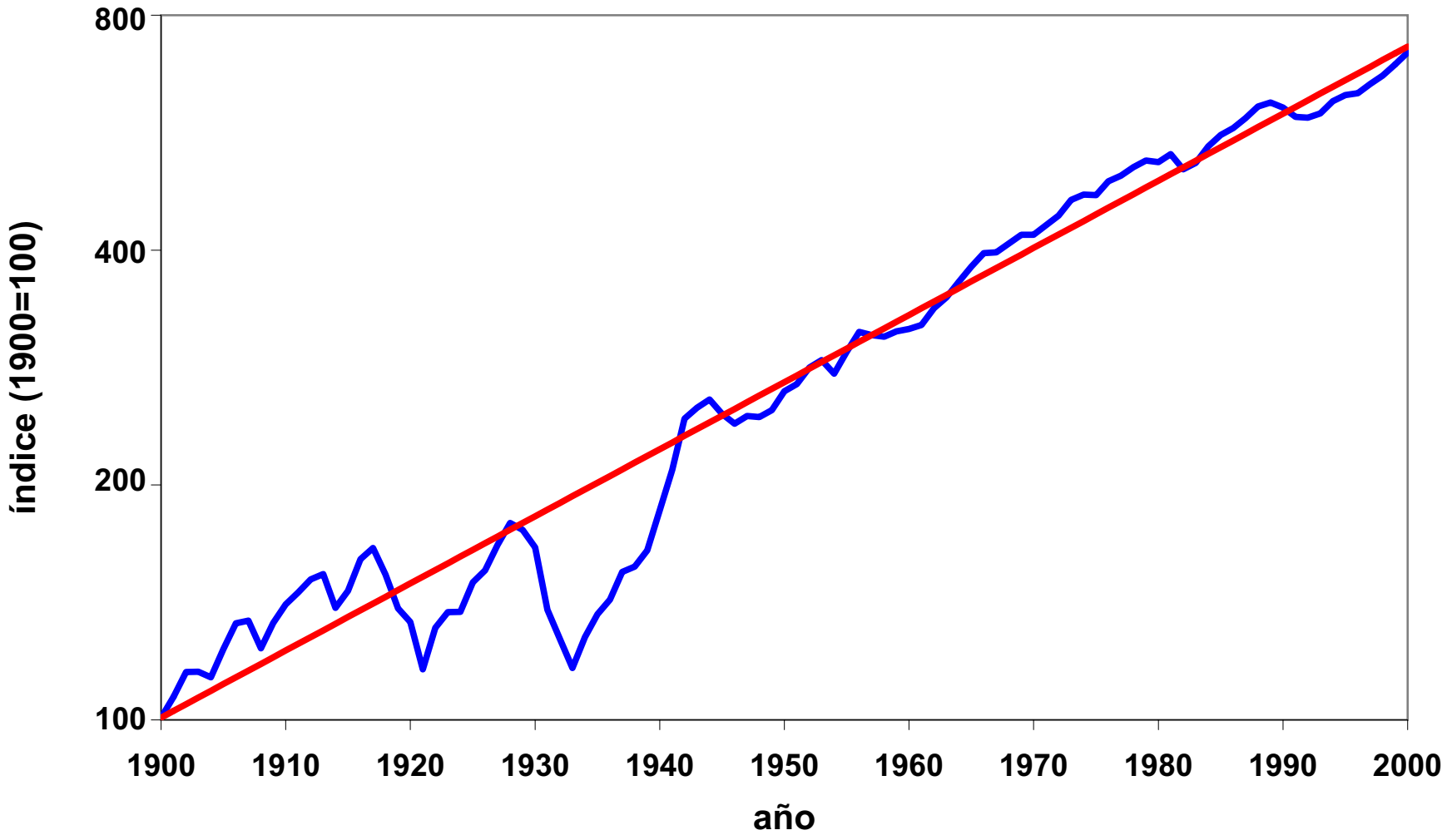
Junio 2004

Master en Economía Aplicada
Universitat Pompeu Fabra

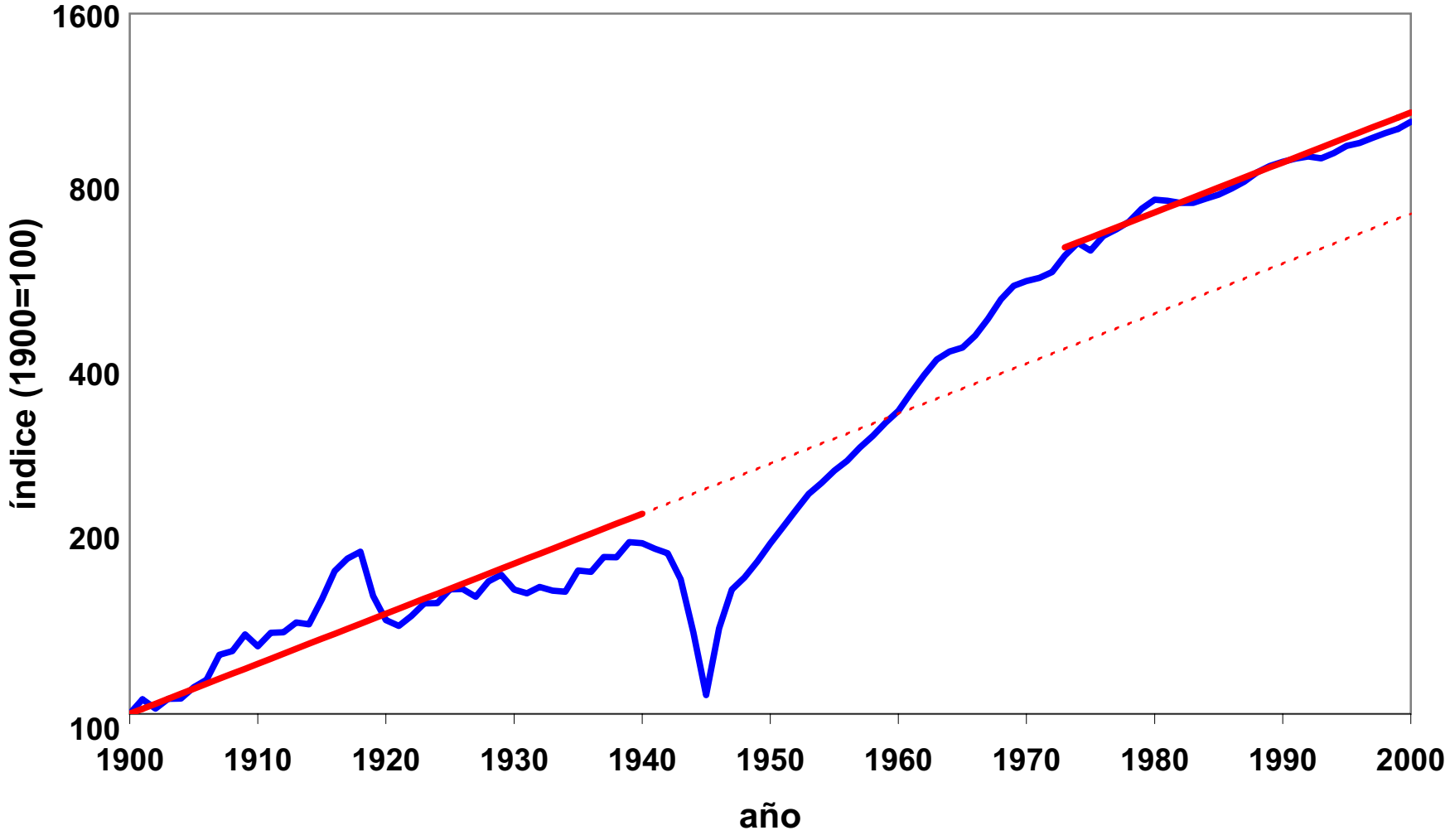
- ¿Qué es una gran depresión? Algunos ejemplos históricos.
- Experiencias en América Latina — falta de crecimiento y volatilidad del crecimiento.
- ¿Cuáles son las causas de las depresiones? ¿Política? ¿Corrupción?
- La teoría de las grandes depresiones.
- Una aplicación de la teoría: comparación del caso chileno y mexicano durante los años 80s.
- Algunas observaciones sobre la depresión actual en Argentina.

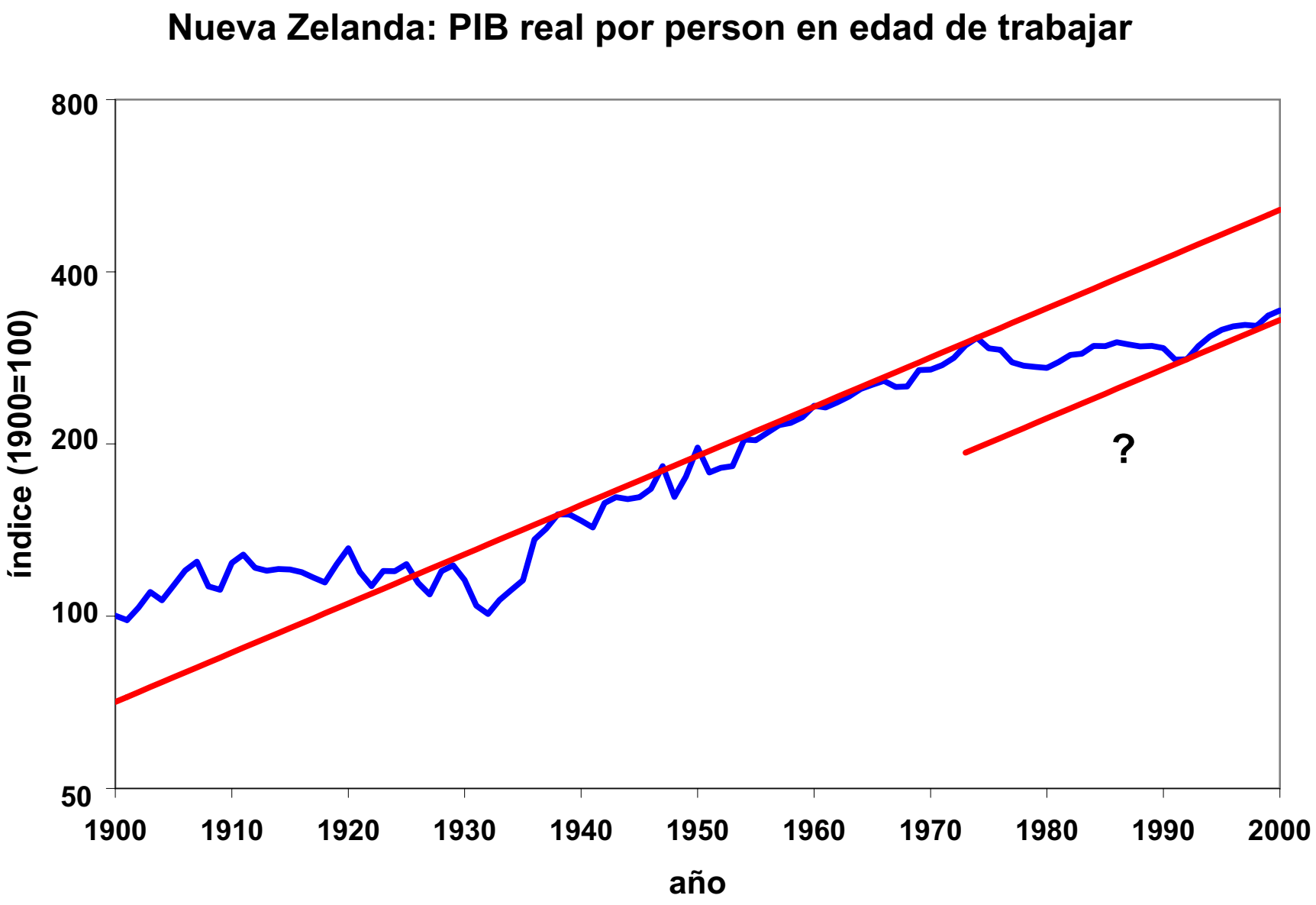

Estados Unidos: PIB real por persona en edad de trabajar
800
400
200
100
índice (1900=100)
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
año

Canadá: PIB real por persona en edad de trabajar

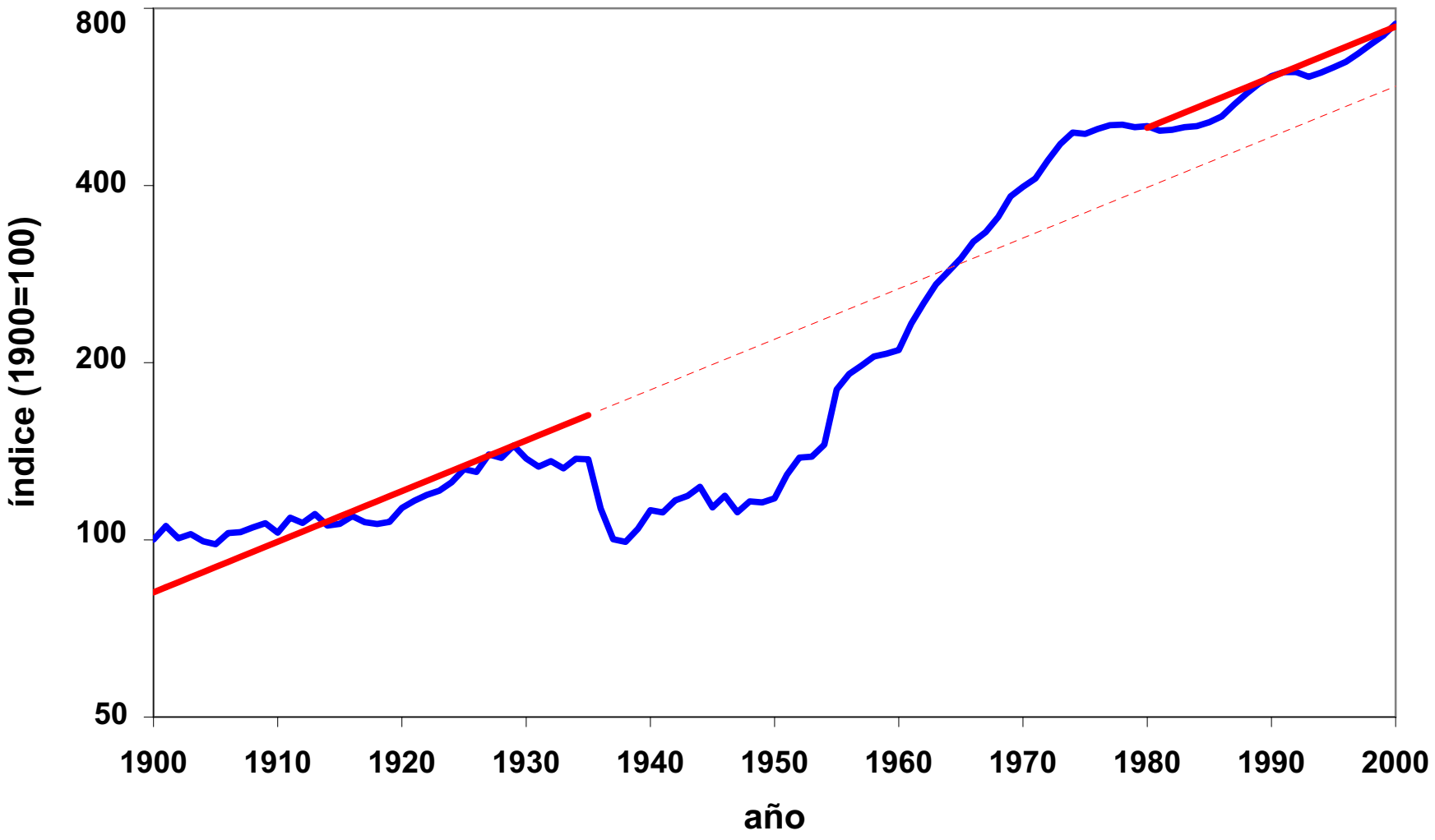


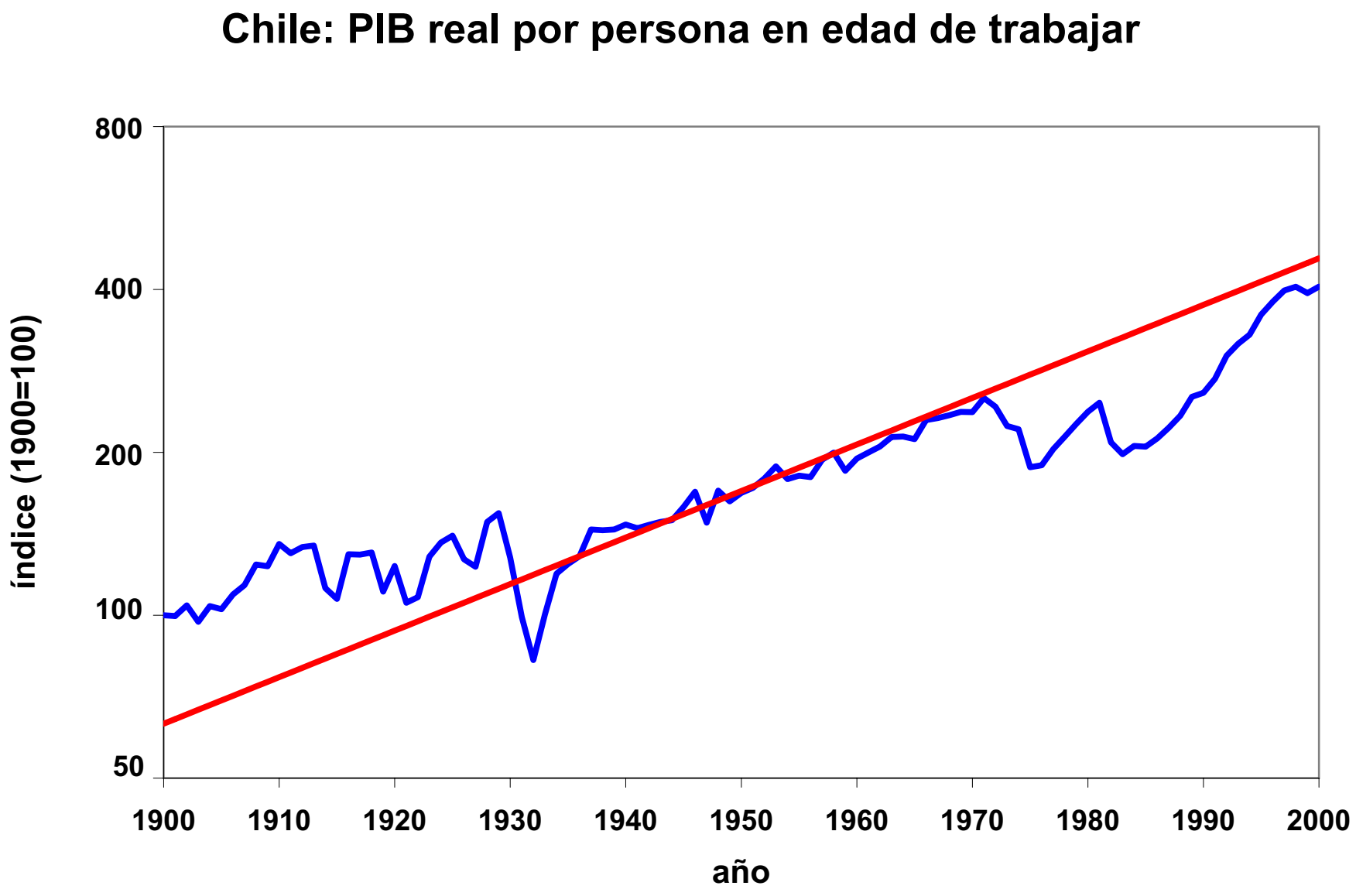
Italia: PIB real por persona en edad de trabajar

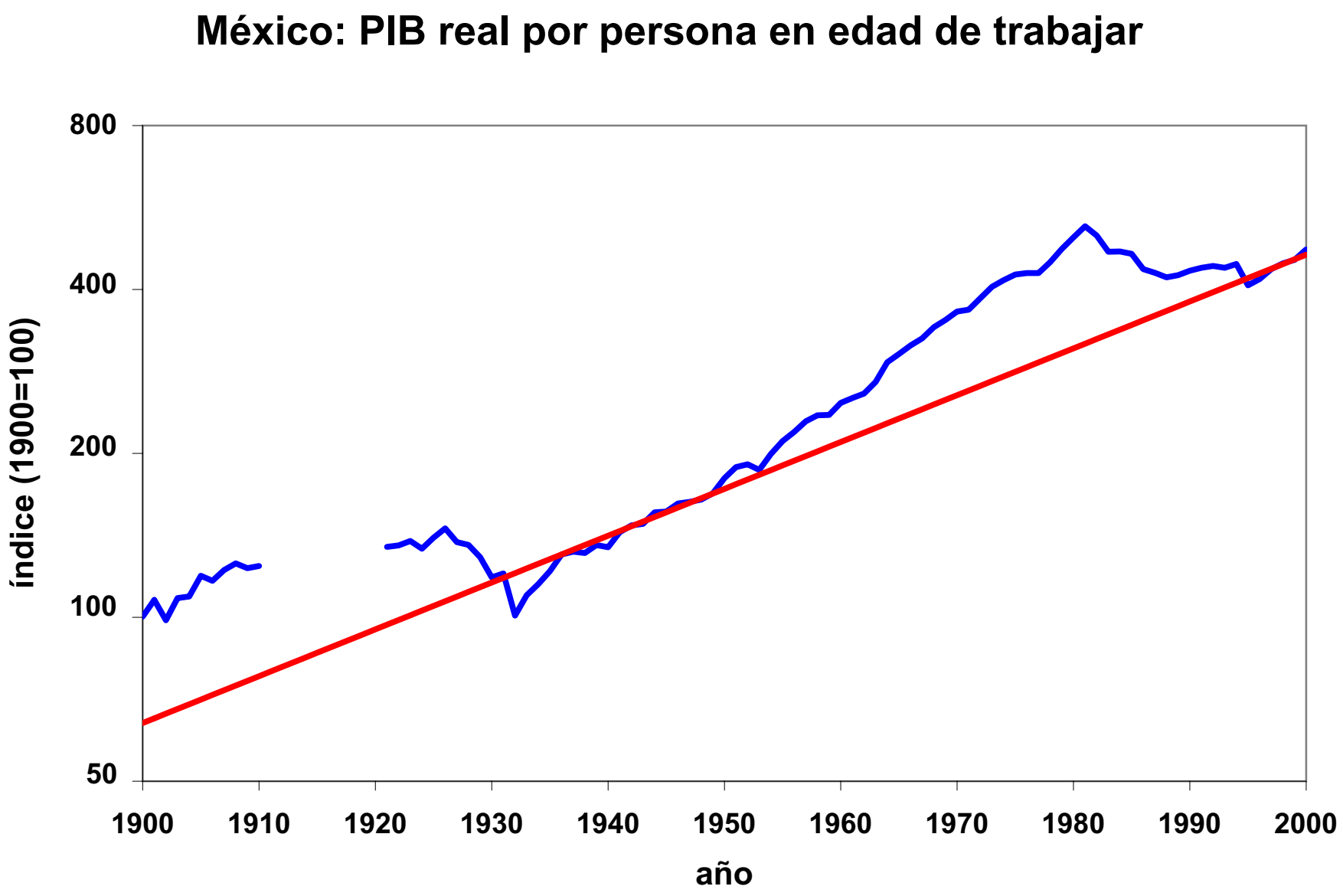



Nueva Zelanda: PIB real por person en edad de trabajar
800
400
200
100
50
índice (1900=100)
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
año
?

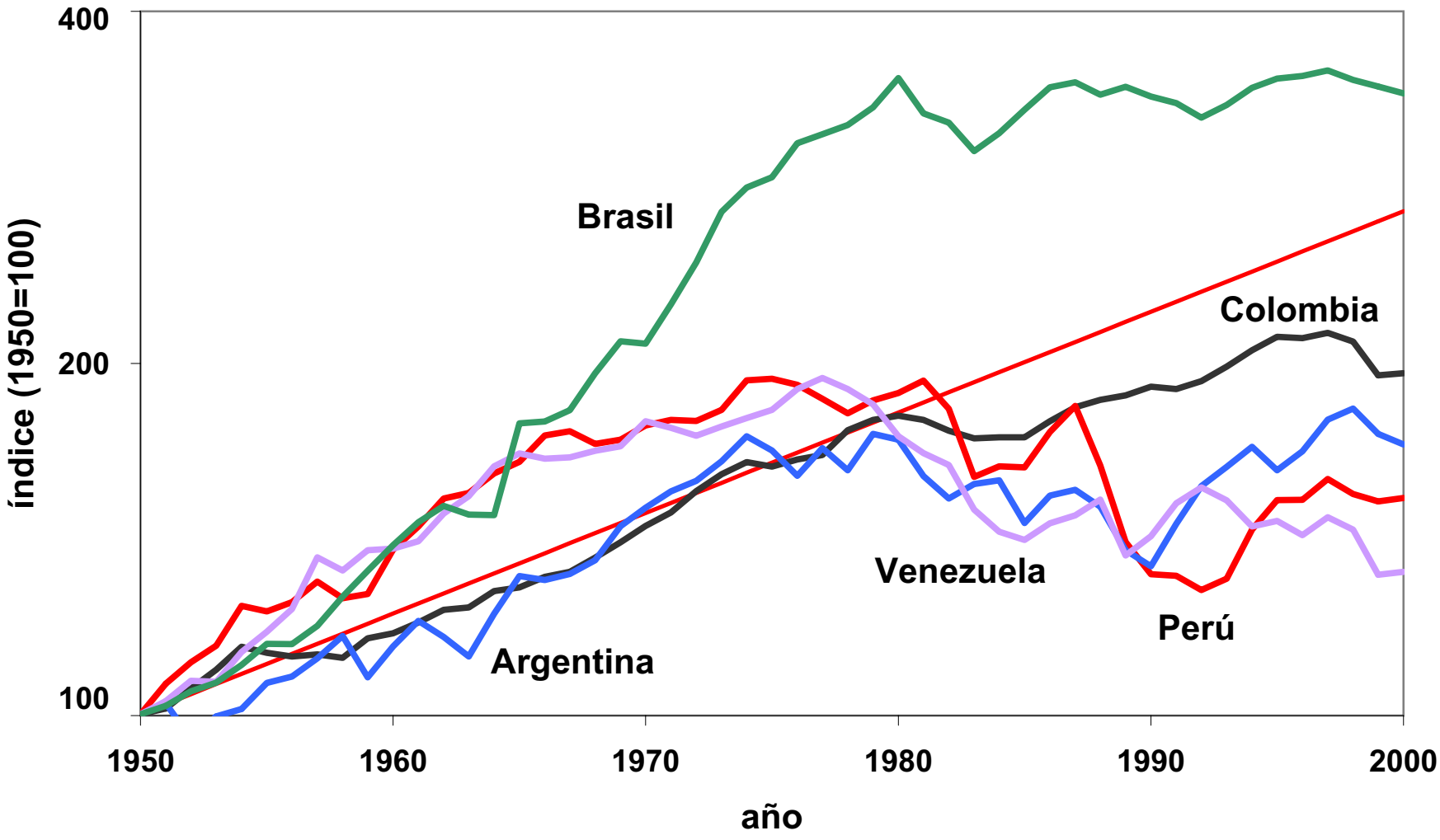
España: PIB real por persona en edad de trabajar




Chile: PIB real por persona en edad de trabajar
800
400
200
100
50
índice (1900=100)
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
año


México: PIB real por persona en edad de trabajar
800
400
200
100
50
índice (1900=100)
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
año

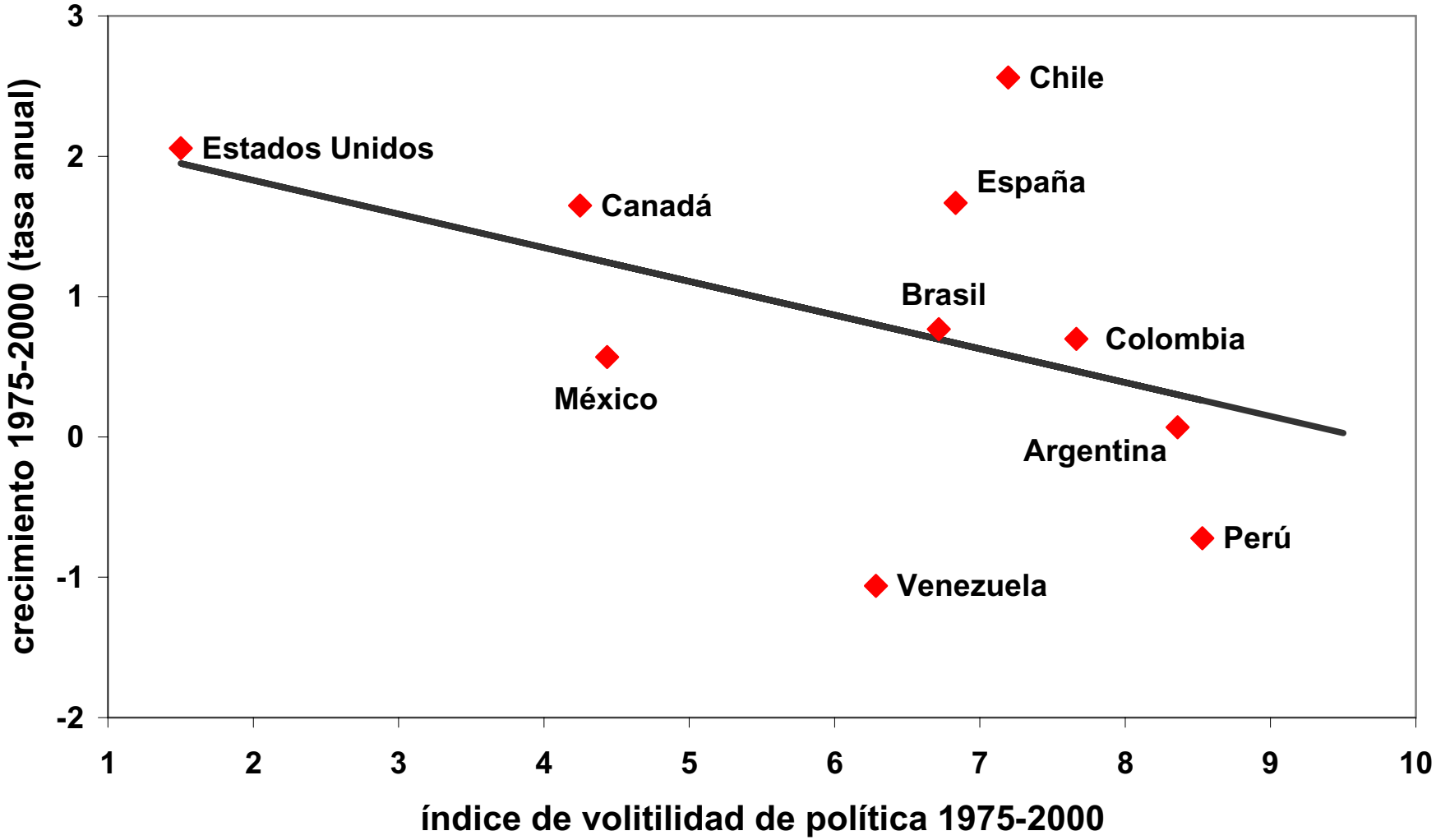
PIB real por persona en edad de trabajar



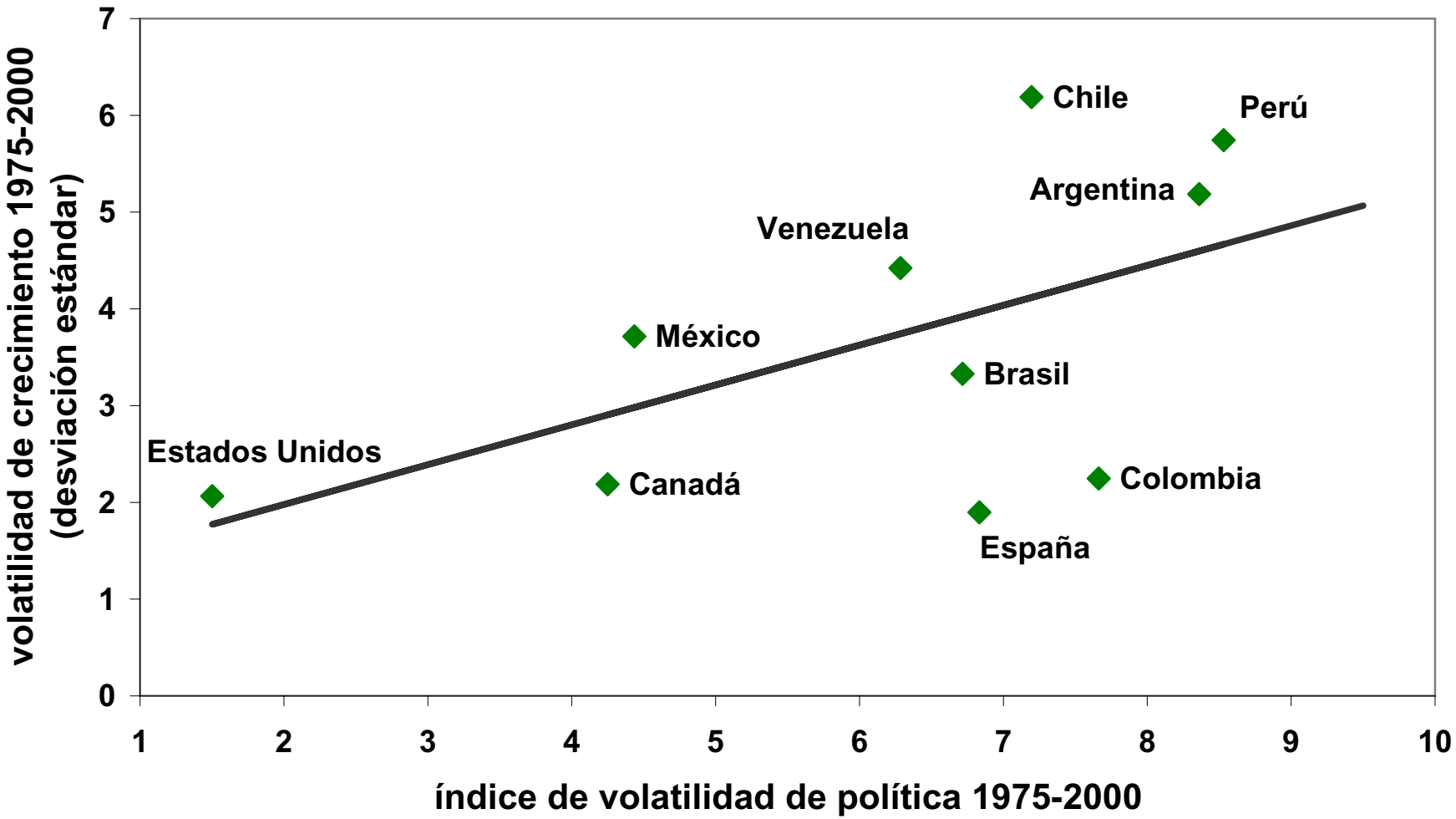
Volitilidad de la Política Gubernamental 1975-2000
(desviaciones estándares)

País	Crecimiento Base Monetaria Tasa	Gastos del Gobiernos /PIB	Aranceles Tasa	Impuestos Indirectos Tasa	Volitilidad de Política Indice
Argentina	1441,9	1,4	5,5	3,3	8,4
Brasil	813,3	4,3	2,9	3,1	6,7
Chile	79,2	2,0	3,4	3,2	7,2
Colombia	16,2	4,1	4,6	2,3	7,7
México	28,8	0,9	2,5	1,2	4,4
Perú	1525,2	2,0	5,2	2,5	8,5
Venezuela	30,6	3,0	1,9	1,8	6,3
Canadá	5,8	1,5	1,5	1,4	4,2
España	6,6	2,1	5,8	3,1	6,8
Estados Unidos	4,5	1,2	0,7	0,3	1,5

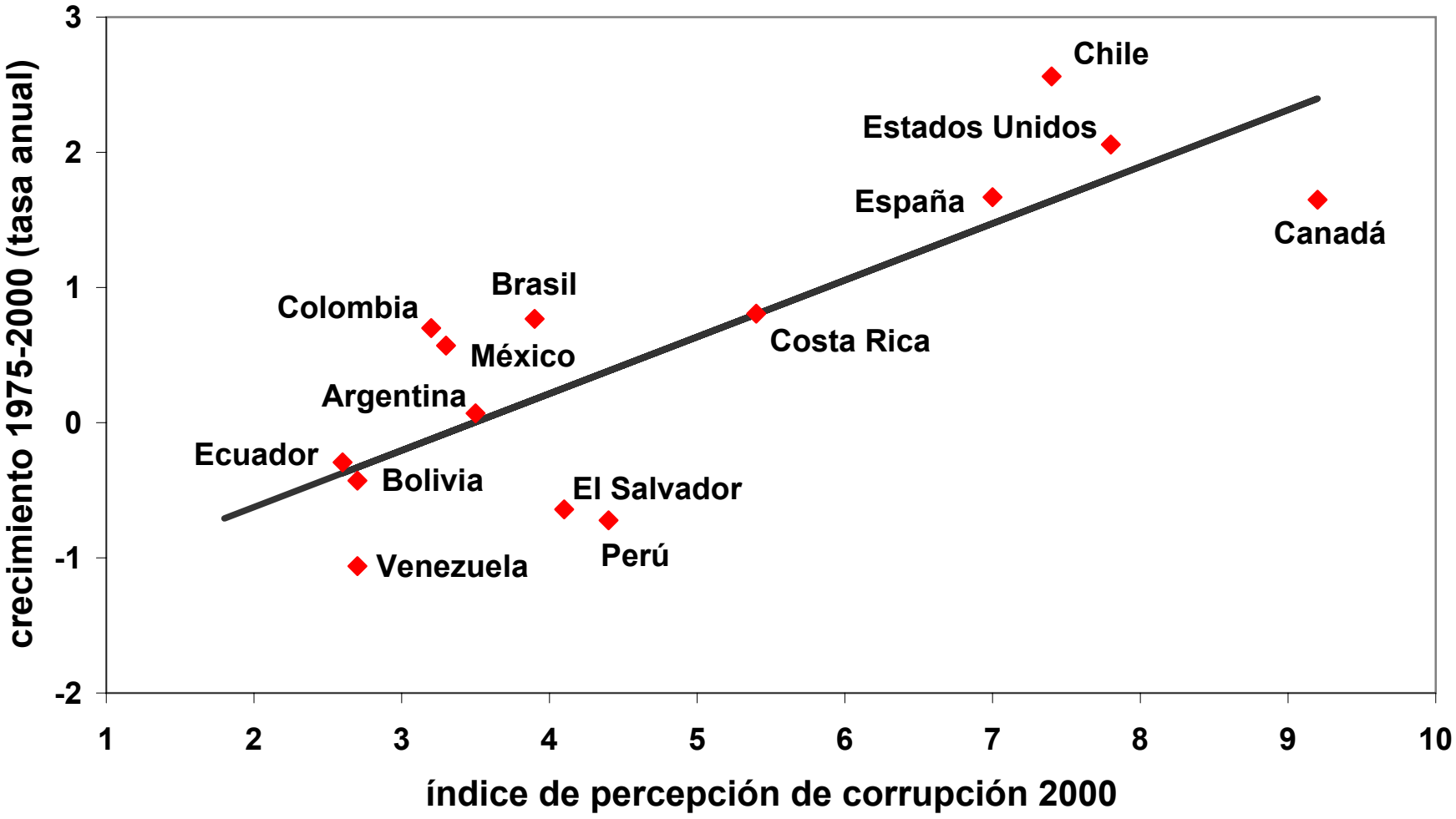
Crecimiento y Volatilidad de Política



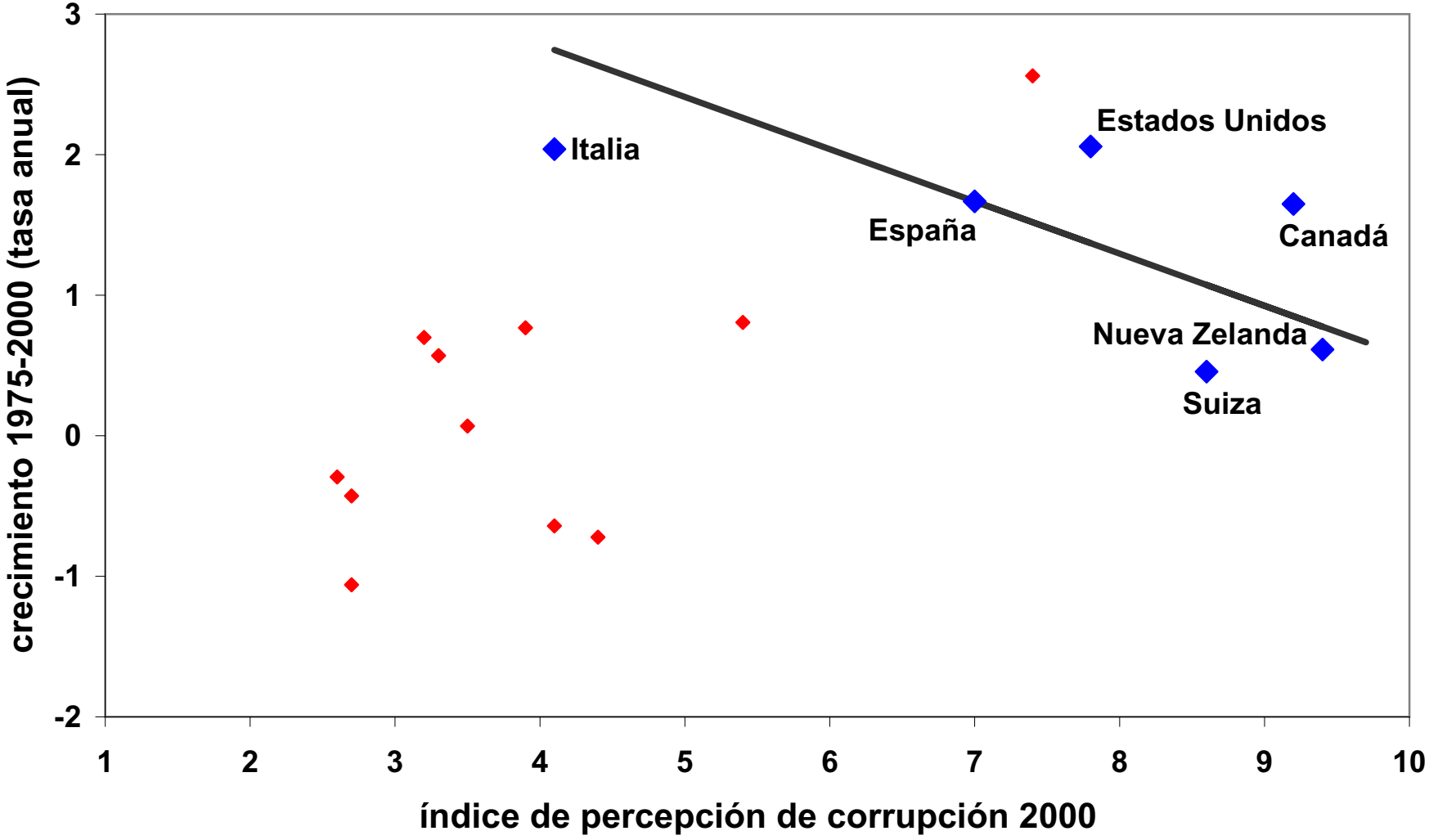
Volatilidad de Política y Volatilidad de Crecimiento



Crecimiento y Corrupción



Crecimiento y Corrupción



Grandes Depresiones del Siglo XX

Uso de contabilidad de crecimiento y de modelos de equilibrio general aplicados para reexaminar episodios de grandes depresiones:

Reino Unido (1920s y 1930s) — Cole y Ohanian
Canadá (1930s) — Amaral y MacGee
Francia (1930s) — Beaudry y Portier
Alemania (1930s) — Fisher y Hornstein
Italia (1930s) — Perri y Quadrini
Argentina (1970s y 1980s) — Kydland y Zarazaga
Chile y México (1980s) — Bergoeing, Kehoe, Kehoe y Soto
Japón (1990s) — Hayashi y Prescott

(*Review of Economic Dynamics*, enero 2002; versión revisada y expandida por aparecer en un volumen de la Reserva Federal de Minneapolis)

Grandes depresiones: metodología

Cole y Ohanian (1999), Kehoe y Prescott (2002)

Función de producción agregada:

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

Cuando $A_t = A_0 g^{(1-\alpha)t}$, el producto per cápita crece a la tasa constante $g - 1$.

El crecimiento del producto se mide con respecto a su tendencia.

- El crecimiento de tendencia representa el crecimiento – a una tasa suave en el tiempo – del conocimiento utilizable para la producción.
- Este conocimiento no es específico a los países.
- Los países crecen a la misma tasa, $g-1$, en trayectorias equilibradas de crecimiento diferentes.
- Los niveles difieren entre países porque las instituciones son diferentes.
- Cambios institucionales mueven a los países a trayectorias de crecimiento equilibradas diferentes.
- Adoptamos $g-1$ como la tasa de crecimiento del líder industrial – Estados Unidos: $g=1{,}02$

México y Chile durante los años 80s

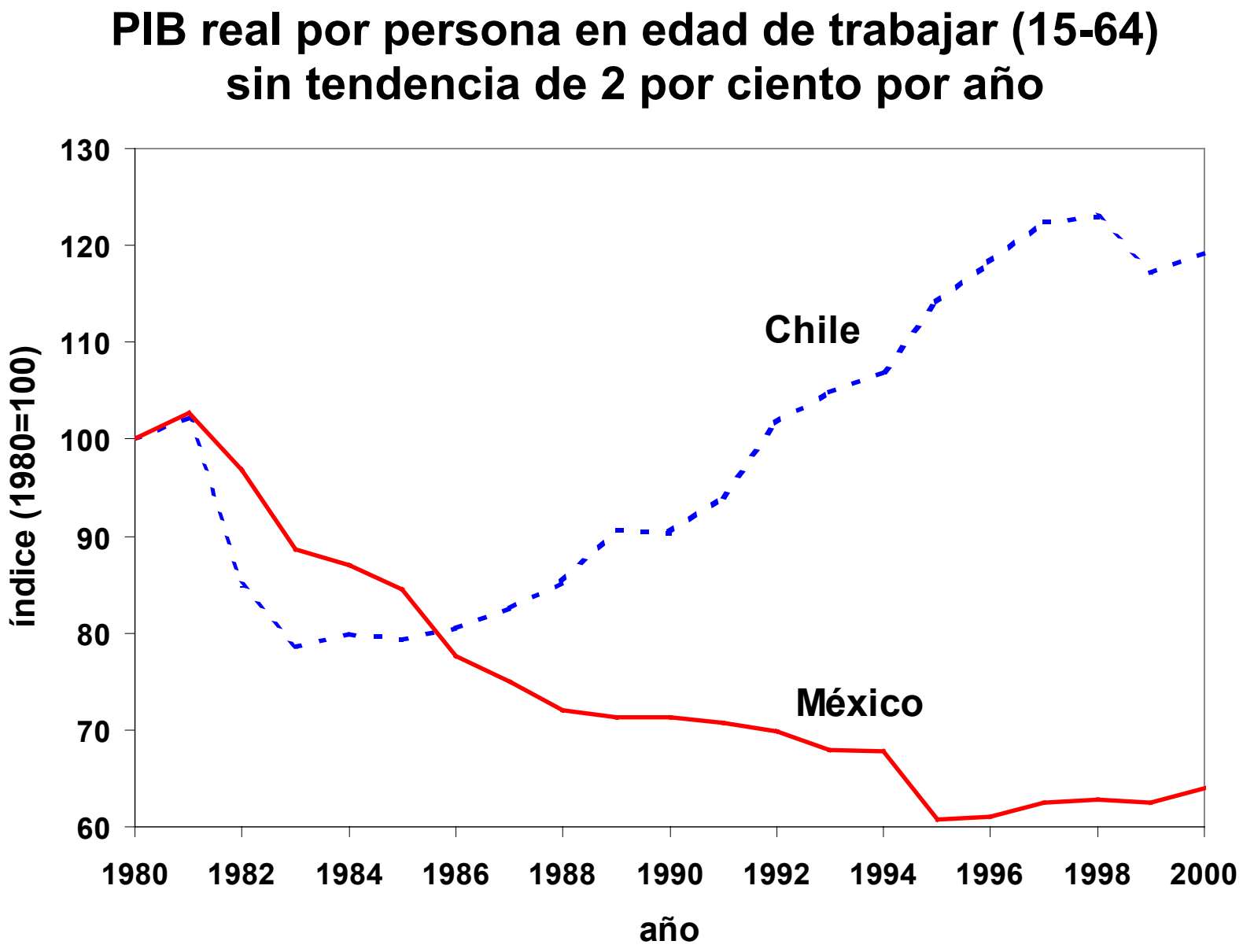
Crisis similares durante 1981-1983

- más severa en Chile que en México

Recuperaciones diferentes

- más rápida en Chile que en México

¿Por qué patrones diferentes?


PIB real por persona en edad de trabajar (15-64)
sin tendencia de 2 por ciento por año
índice (1980=100)
130
120
110
100
90
80
70
60
1980
1982
1984
1986
1988
1990
1992
1994
1996
1998
2000
año
Chile
México

Crisis similares

Condiciones iniciales:

- abultada deuda externa
- apreciación del tipo de cambio real
- abultado déficit comercial
- problemas bancarios

Shocks:

- aumento en las tasas de interés externas
- caída en el precio del cobre y del petróleo
- falta de acceso a créditos externos

Teorías para recuperaciones diferentes

Teoría de Corbo y Fischer para la rápida recuperación de Chile

- La fuerte depreciación del tipo de cambio real y la caída en los salarios reales generó crecimiento liderado por exportaciones.

Teoría de Sachs para la lenta recuperación de México

- La deuda "pendiente" deprimió la inversión.

Teoría de las reformas estructurales

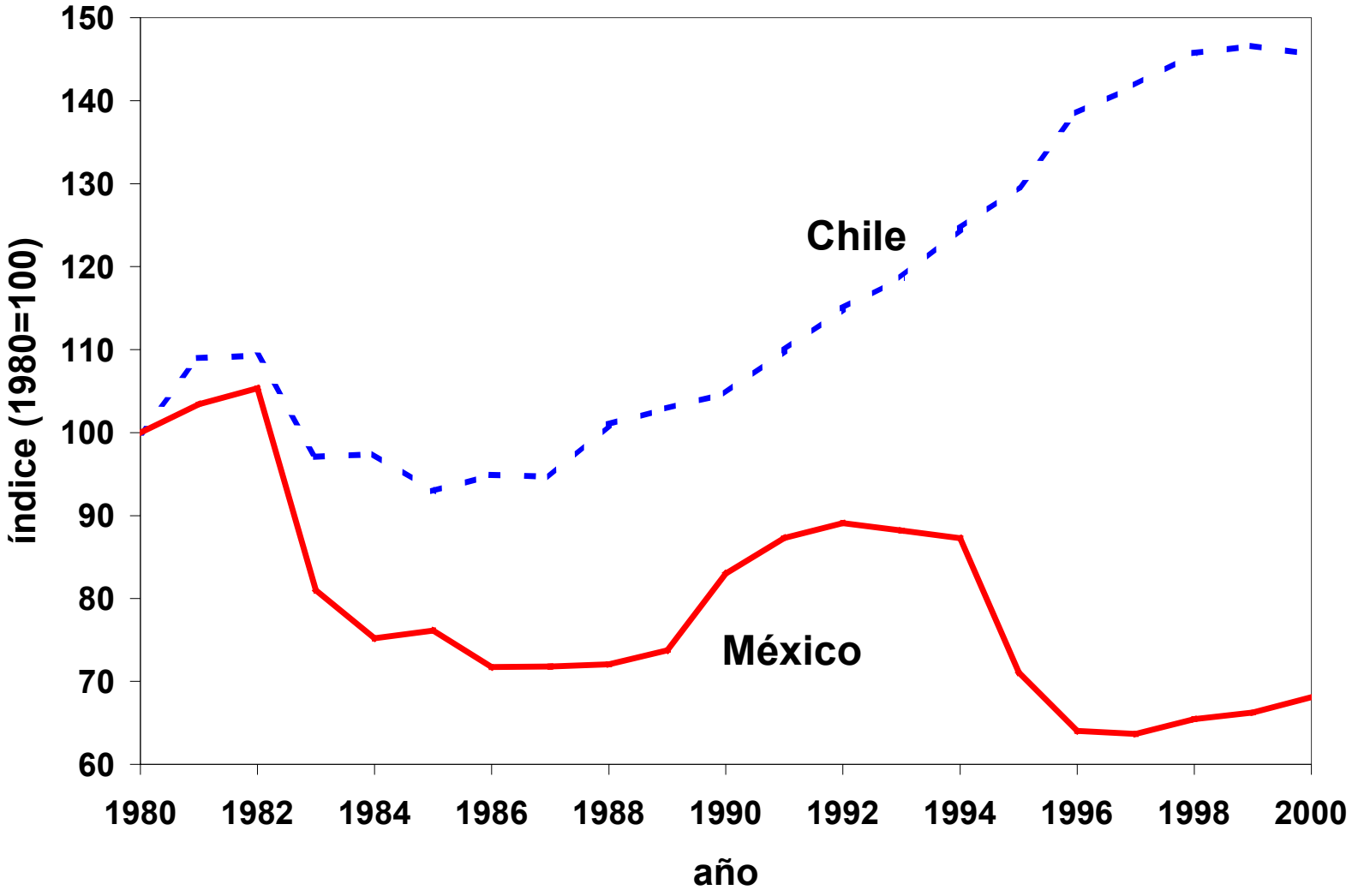
- Las reformas estructurales que implementó Chile durante los años 70s se realizaron en México durante los años 80s o 90s.

Teoría de Corbo y Fischer para la rápida recuperación de Chile

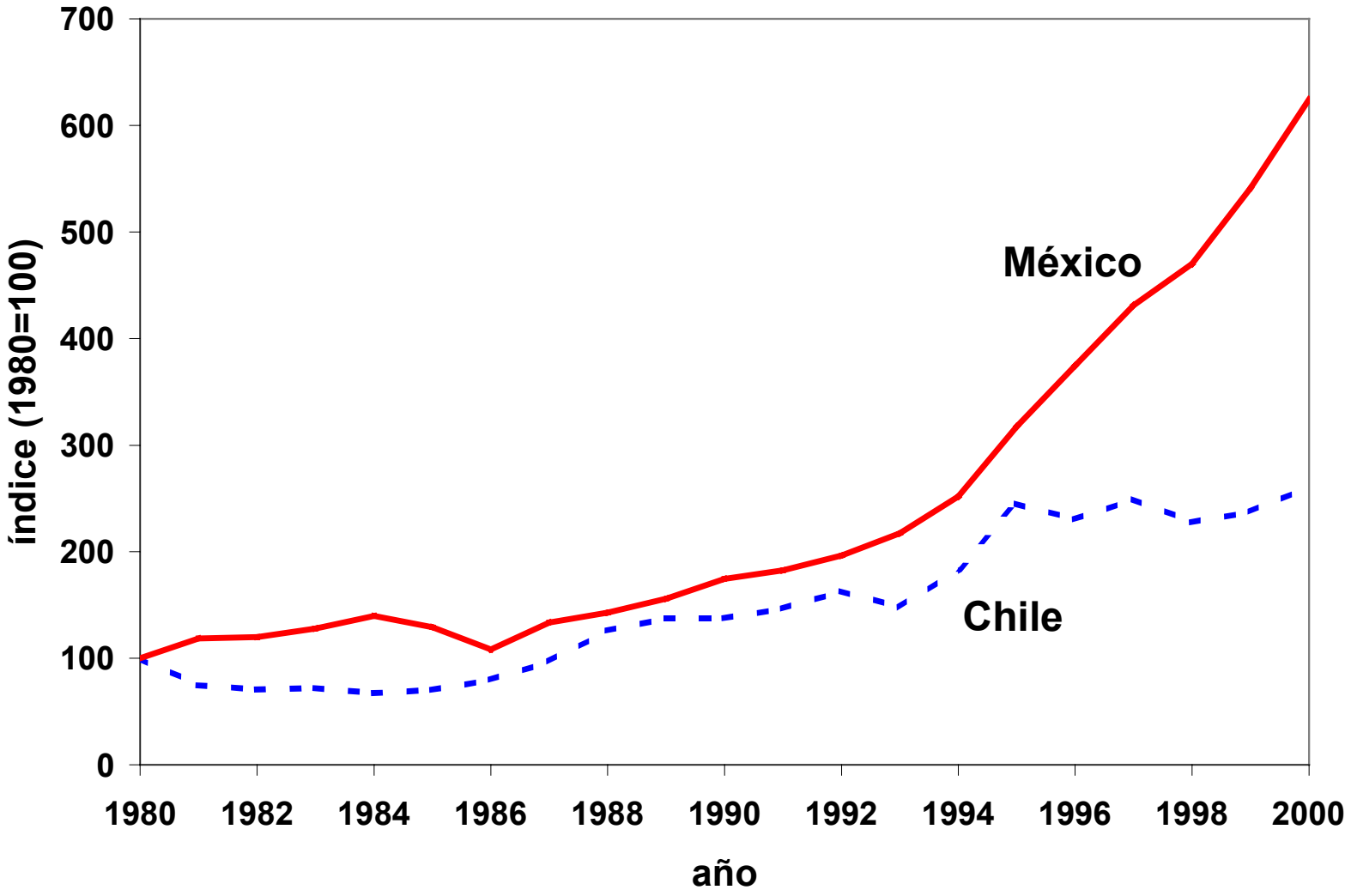
La fuerte depreciación del tipo de cambio real y la caída en los salarios reales generó crecimiento liderado por exportaciones.

¿Pero qué ocurrió en México?

Indice de salarios reales en manufacturas



Valor de las exportaciones deflactadas por IPP de EEUU



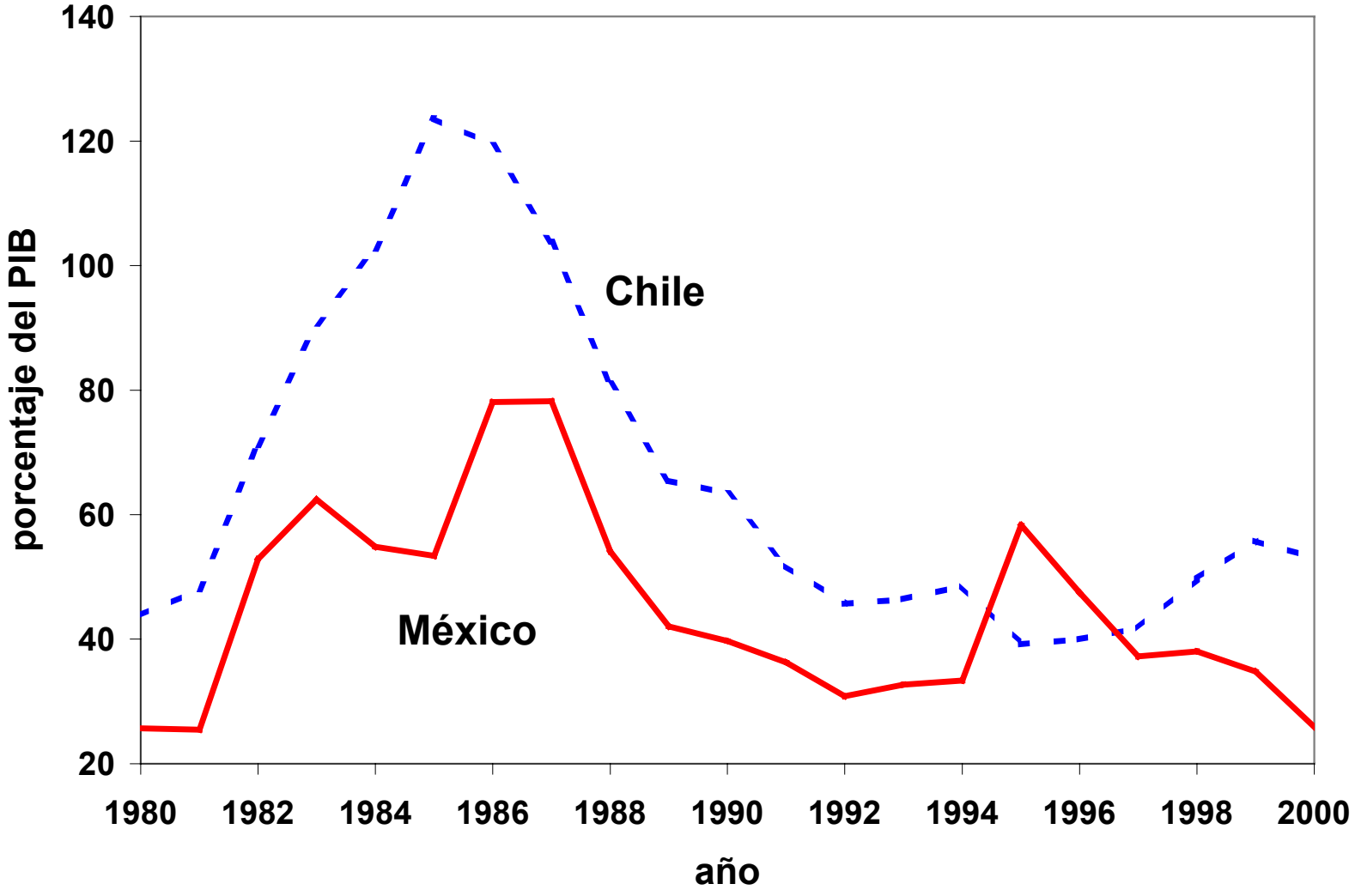
Teoría de Sachs para la lenta recuperación de México

Abultada deuda “pendiente” en México:

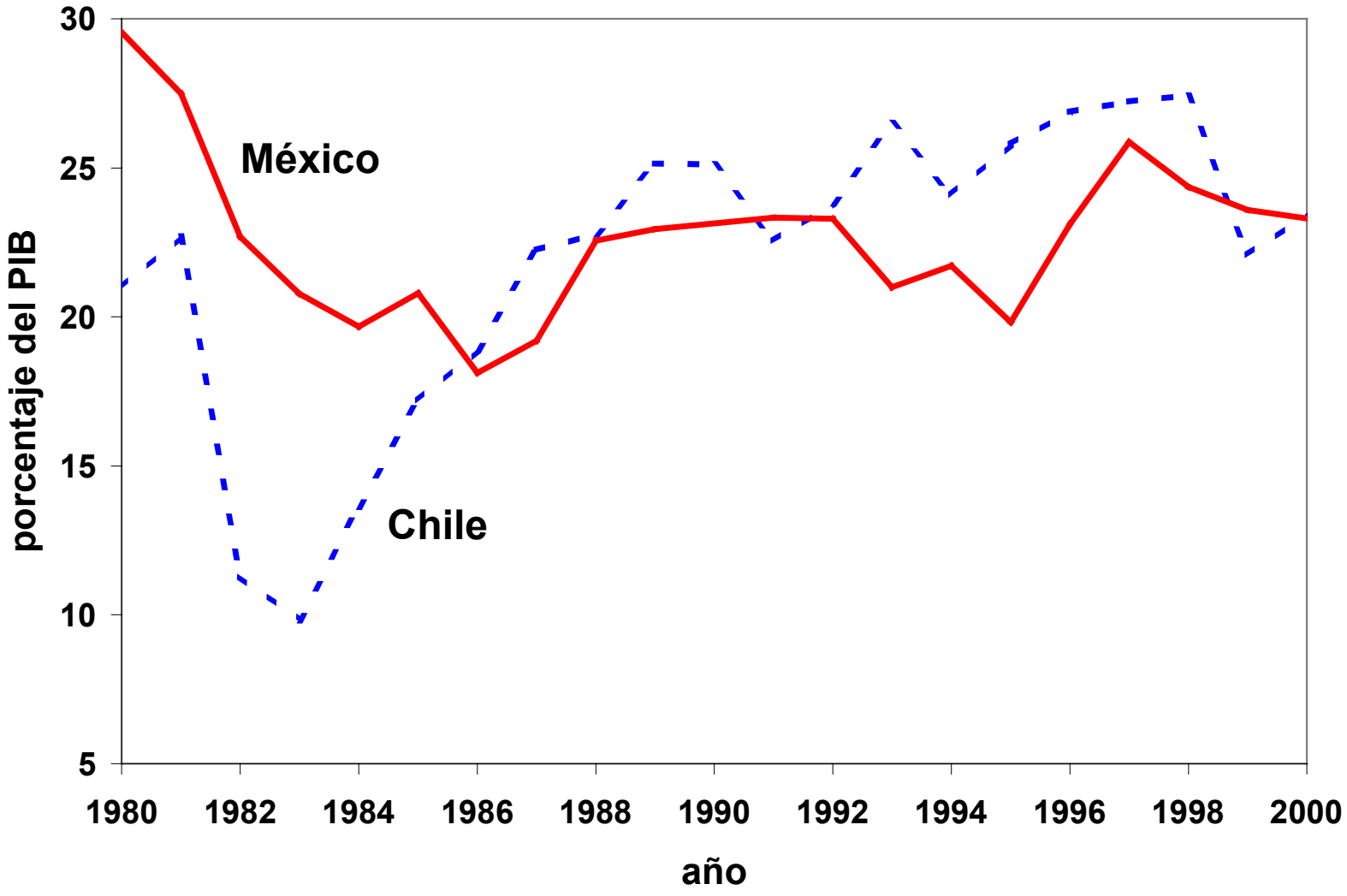
- La mayoría de los nuevos créditos eran necesarios para pagar viejos créditos.
- Inversiones socialmente beneficiosas no se realizaban.

¿Pero qué ocurrió en Chile?

Deuda externa total como porcentaje del PIB



Inversión como porcentaje del PIB



Teoría de las reformas estructurales

En 1979 Chile había privatizado y reformado su sistema tributario, su sistema bancario, su ley de quiebras y sus políticas de comercio exterior.

México esperó hasta más tarde.

Recuperaciones diferentes:

- Chile aprovechó los beneficios de las reformas.
- México pagó los costos de las distorsiones.

¿Cómo podemos determinar qué reformas fueron cruciales?

- Afectaron las reformas la acumulación de insumos o su eficiencia?
- ¿Cuál fue el momento de las reformas?

Contabilidad de crecimiento

Y_t : PIB real (cuentas nacionales)
X_t: inversión real (cuentas nacionales)
L_t : horas trabajadas (encuestas laborales)

Construcción del stock de capital:

$$K_{t+1} = (1-\delta)K_t + X_t$$

La productividad total de factores es el residuo:

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

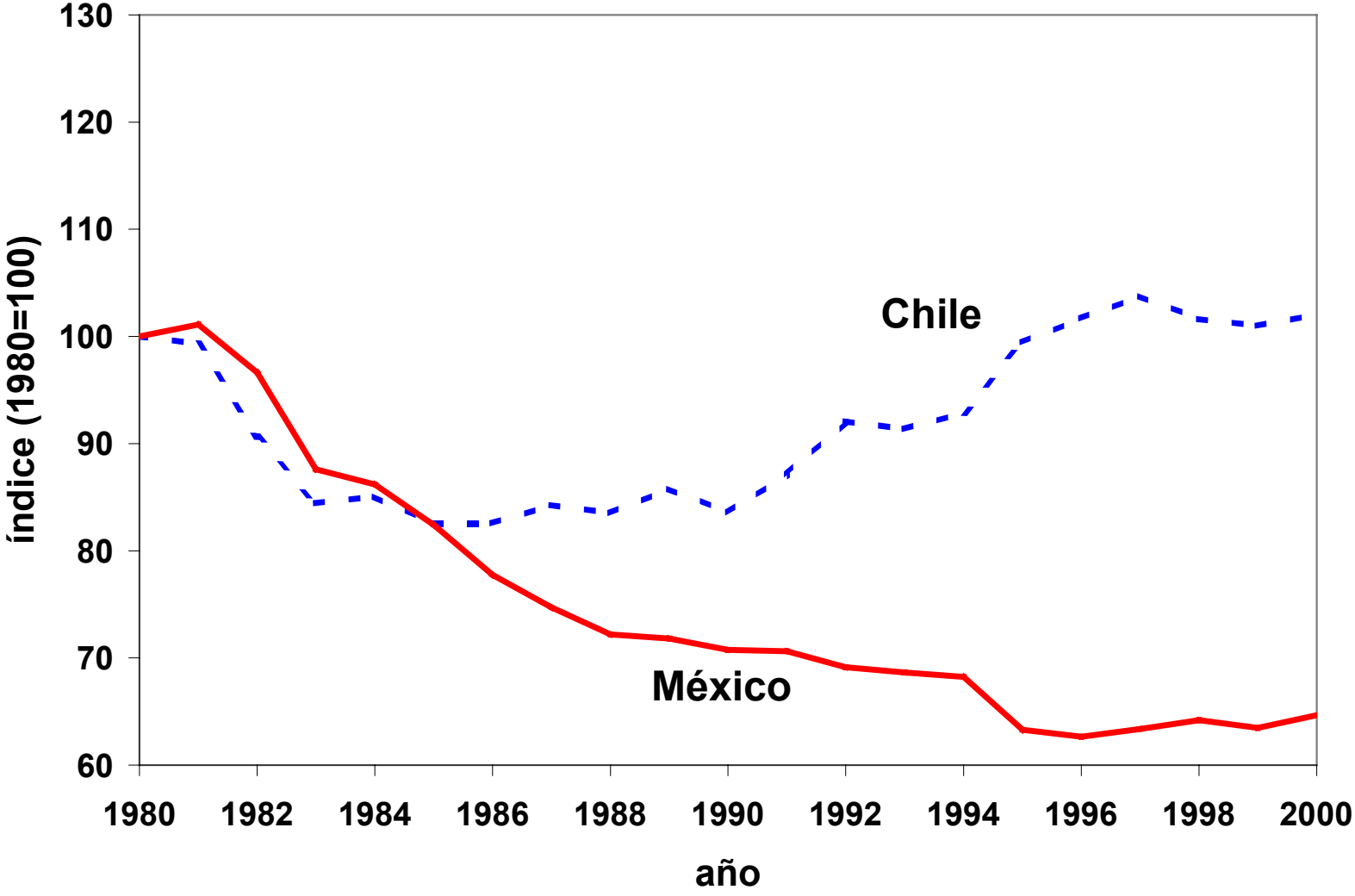
$$\delta = 0{,}05 \qquad \alpha = 0{,}30$$

Descomponiendo los cambios en el PIB por persona en edad de trabajar

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

Las teorías de depresión tradicionales enfatizan la caída en el stock de capital o en las horas trabajadas como los factores más importantes para explicar las depresiones.

Productividad total de factores sin tendencia de 1,4 por ciento por año



Lecciones del proyecto Grandes Depresiones

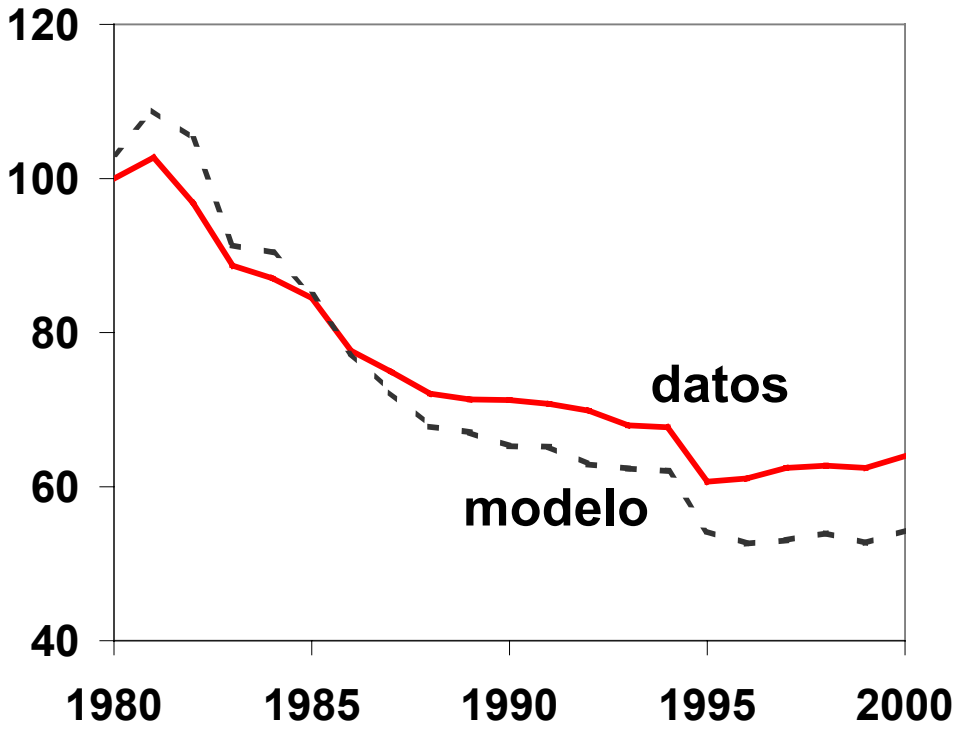
- Los determinantes principales de las depresiones no son caídas en los insumos de capital y trabajo — enfatizadas por la teorías tradicionales de depresiones — sino caídas en la eficiencia, medida como productividad total de factores (PTF), con que estos insumos son usados.
- Shocks exógenos, como caídas en los términos de intercambio y aumentos en las tasas de interés externas que afectaron a Chile y México a comienzos de los años 80s, pueden causar una reducción en la actividad económica de la magnitud típicamente asociada al ciclo económico.

- Política gubernamental equivocada puede transformar esa reducción en una caída severa y prolongada en la actividad económica bajo su tendencia — una gran depresión.

Experimentos numéricos para México:
PIB real por persona en edad de trabajar

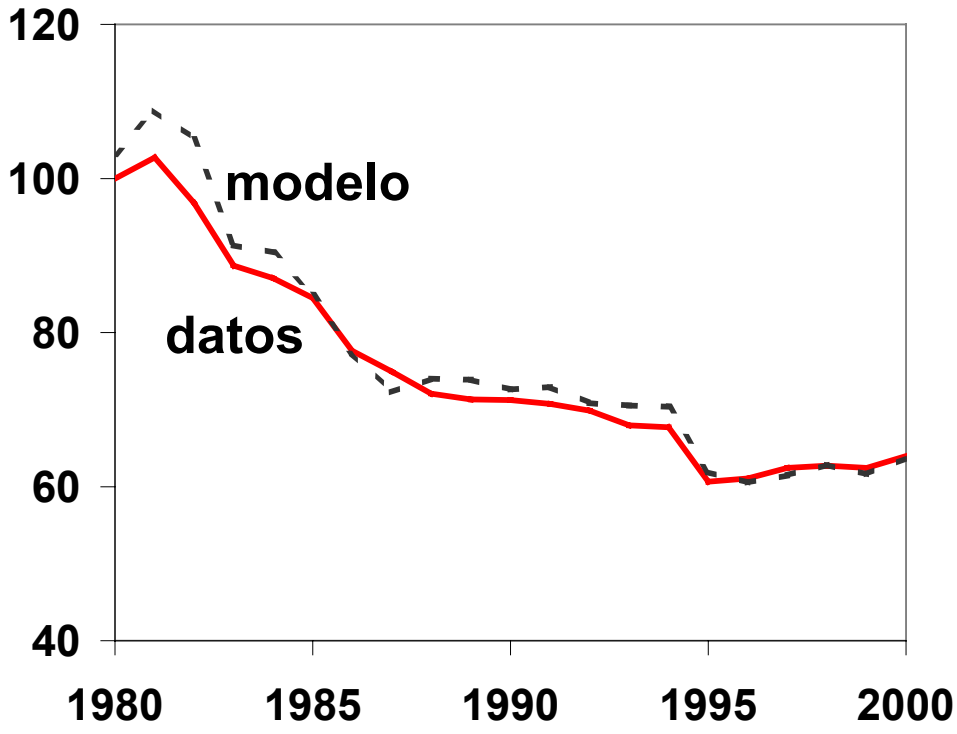
Caso base

Y/N (sin tendencia)



Reforma tributaria

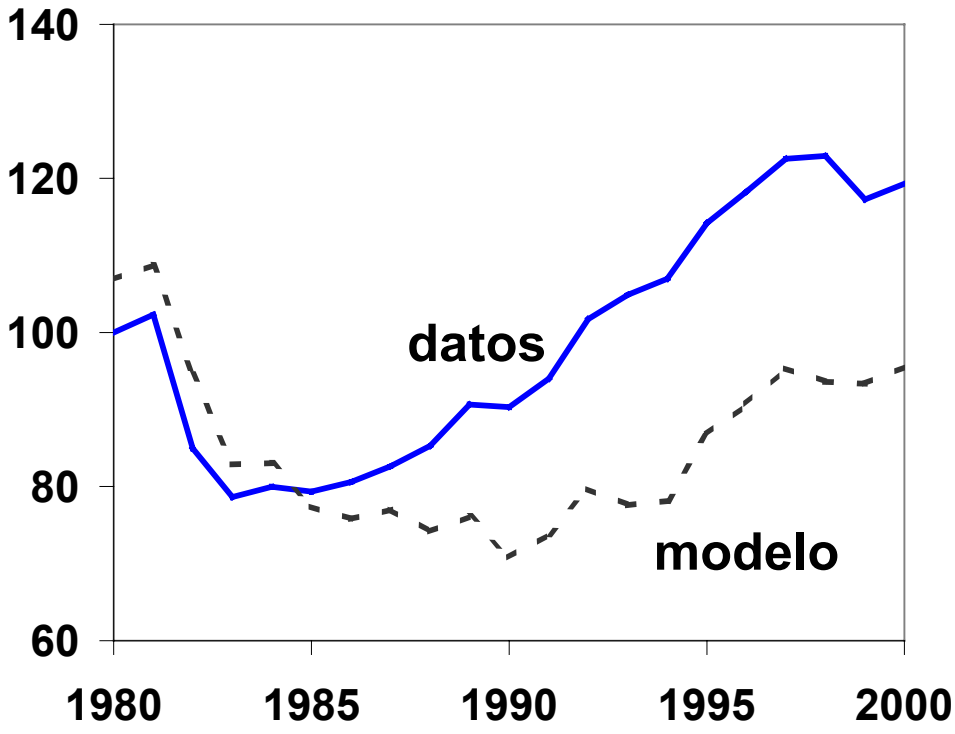
Y/N (sin tendencia)



Experimentos numéricos para Chile:
PIB real por persona en edad de trabajar

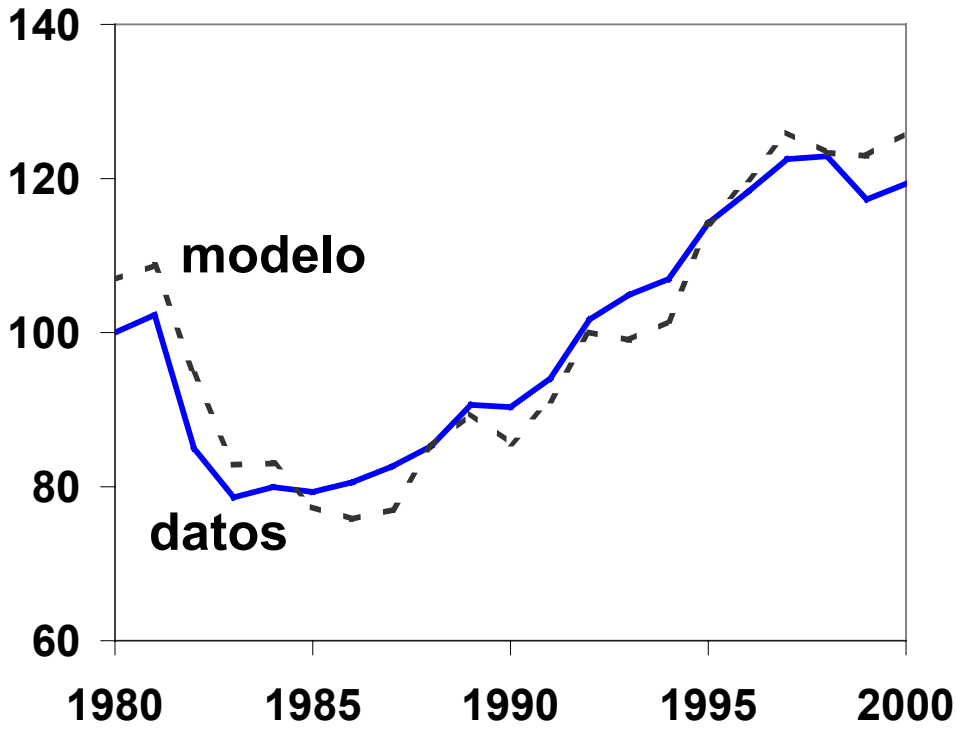
Caso base

Y/N (sin tendencia)



Reforma tributaria

Y/N (sin tendencia)



¿Qué aprendemos de la contabilidad de crecimiento y de los experimentos numéricos?

Casi toda la diferencia en las recuperaciones de México y Chile es resultado de diferencias en las trayectorias de la productividad.

Las reformas tributarias son importantes para explicar algunos rasgos de las recuperaciones, pero no sus diferencias.

Implicancias para el estudio de la teoría de las reformas estructurales:

- Las únicas reformas que podrían explicar la diferencia entre ambas recuperaciones son aquéllas que se traducen principalmente en diferencias en productividad, no las que lo hacen a través de diferencias en el uso de los insumos.
- El momento de las reformas es crucial para que expliquen la diferencia en el comportamiento económico.

Reformas fiscales

Chile:

- reformas tributarias: 1975, 1984
- reforma a la seguridad social: 1980
- excedentes fiscales

México:

- reformas tributarias 1980, 1985, 1987, 1989
- déficit fiscales

¡Importantes, pero no para explicar las diferencias!

Reformas de política comercial

Chile: a fines de los años 70s

- todas las restricciones cuantitativas habían sido eliminadas
- aranceles uniformes en 10 por ciento
- aumento en los aranceles durante la crisis — aranceles bajo 10 por ciento en 1991

México: a mediados de los años 80s

- 100 por ciento de la producción doméstica protegida por licencias de importación
- barreras no arancelarias y tipos de cambio duales

Reformas masivas al comercio exterior en México durante 1987-1994, culminando con el NAFTA

¡El momento parece incorrecto!

Privatización

Chile

- principales privatizaciones durante 1974-1979

México

- nacionalización masiva en 1982
  - expropiación de bancos de compañías privadas
  - el gobierno controlaba entre 60 y 80 por ciento del PIB
- privatizaciones principales a partir de 1989

¿El momento parece incorrecto?

Banca

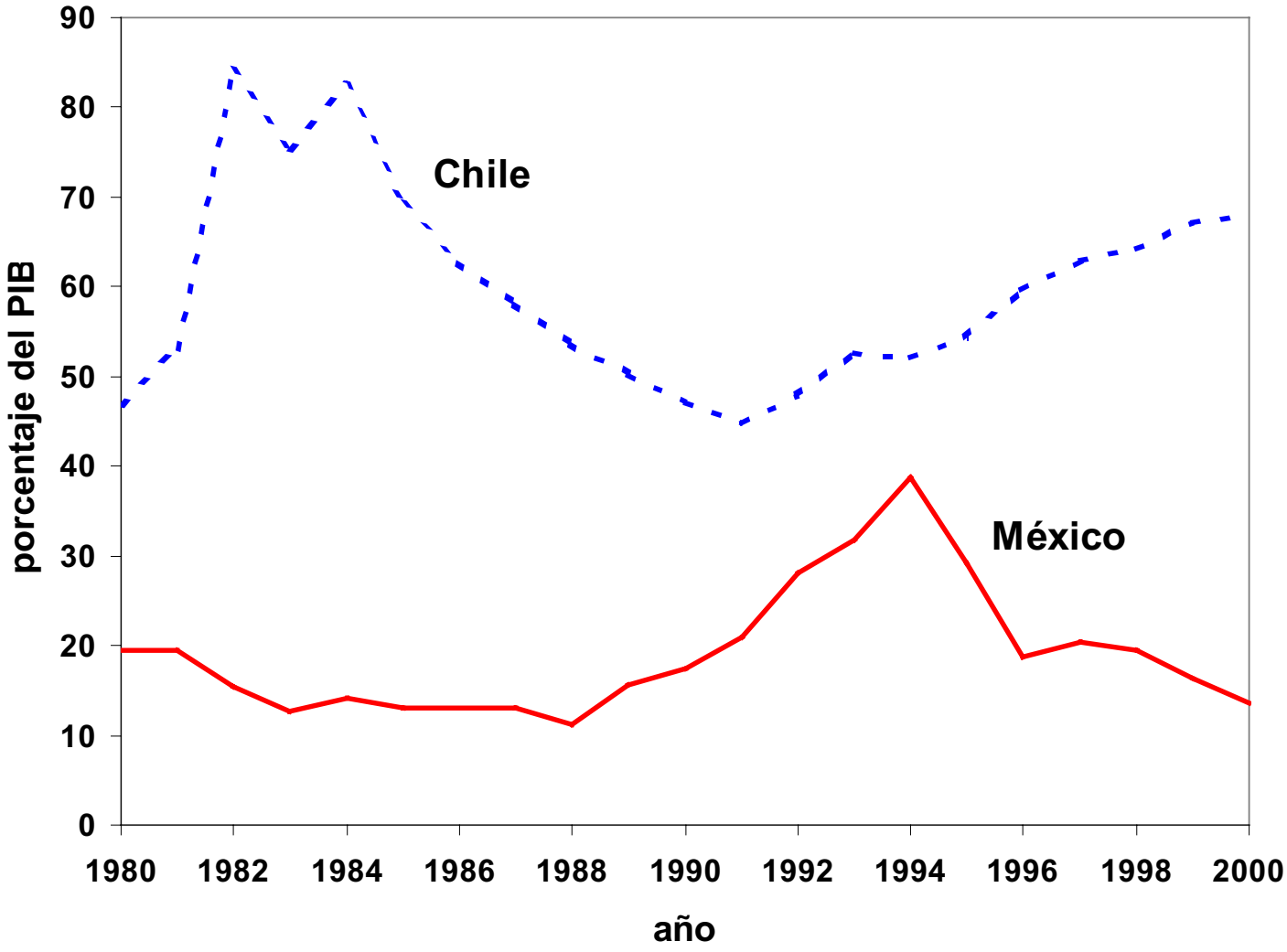
Chile: 1982 y después

- gobierno se hizo cargo de los bancos que quebraron
- tasas de interés determinadas en el mercado
- reducción en los requerimientos de reservas.

México: 1982 y después

- nacionalización de todos los bancos
- gobierno fijó tasas de interés para depósitos bajas
- 75 por ciento de los créditos dirigidos al gobierno o por el gobierno.

Crédito privado como porcentaje del PIB

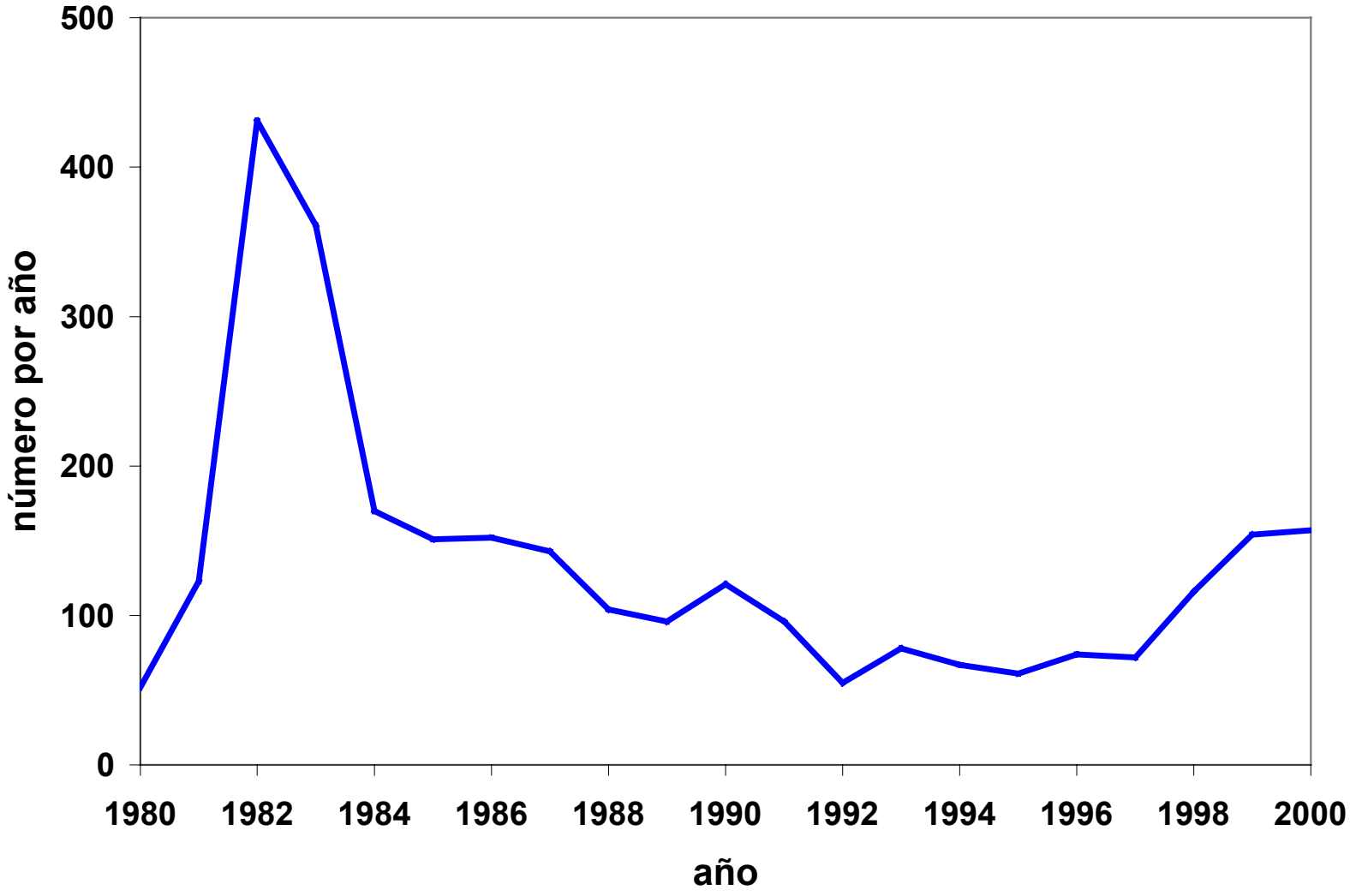


Leyes de quiebra

Chile había reformado la administración de sus procedimientos de quiebra en 1978. En 1982 reformó su ley de quiebra asimilándola más a la imperante en Estados Unidos.

México reformó sus procedimientos de quiebra de manera similar sólo en el año 2000.

Quiebras comerciales en Chile



Algunas observaciones sobre la depresión actual en Argentina

La devaluación brasileña no generó problemas en la cuenta corriente argentina — de hecho, tanto las exportaciones como el superávit comercial crecieron.

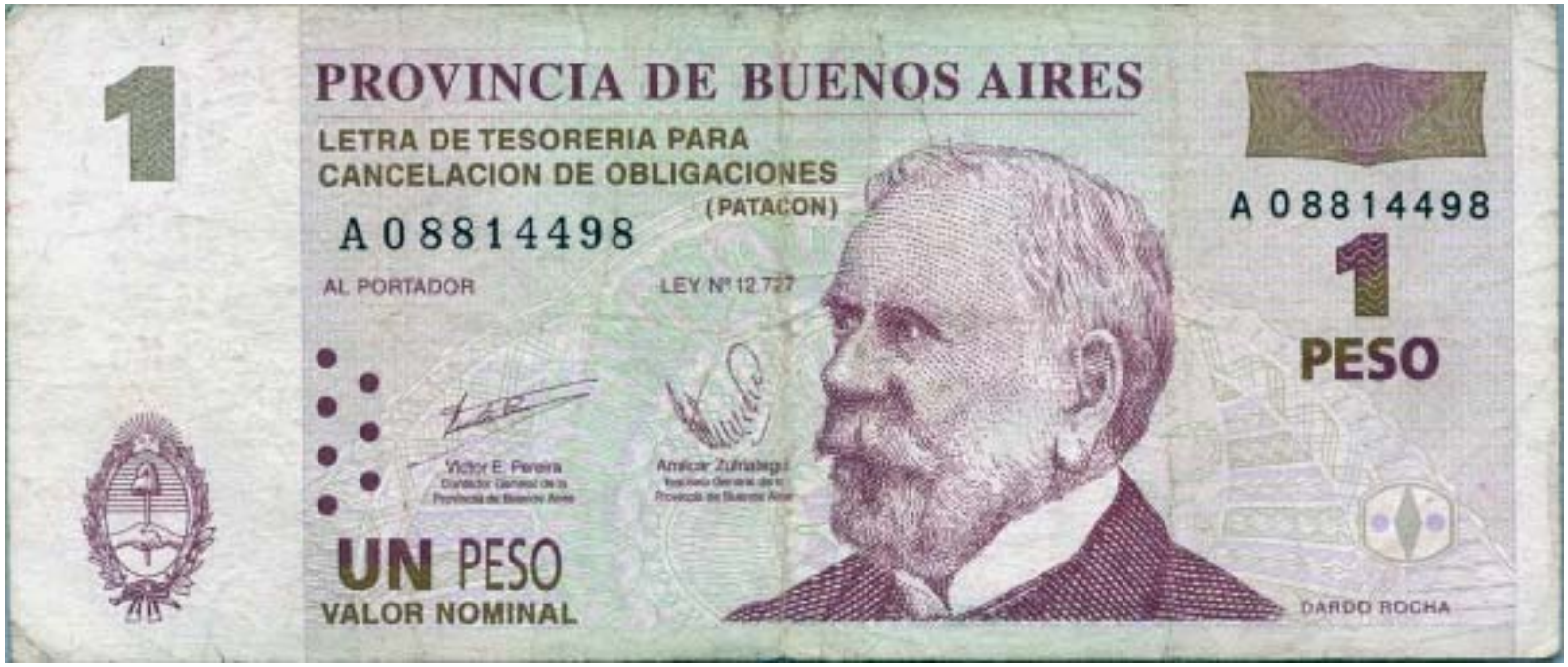
16 de marzo de 2001: El Presidente De La Rúa rechazó el plan para reducir el déficit fiscal, presentado por el Ministro de Economía, Ricardo López Murphy.

Después que López Murphy renunció, De La Rúa nombró Ministro de Economía a Domingo Cavallo, el arquitecto del plan de convertibilidad durante la primera administración de Menem.

Cavallo presentó un nuevo plan económico en la cámara baja del congreso argentino. El 28 de marzo de 2001, el congreso no permitió a Cavallo reducir los salarios públicos y las pensiones, y el gobierno vendió deuda para cubrir el déficit.

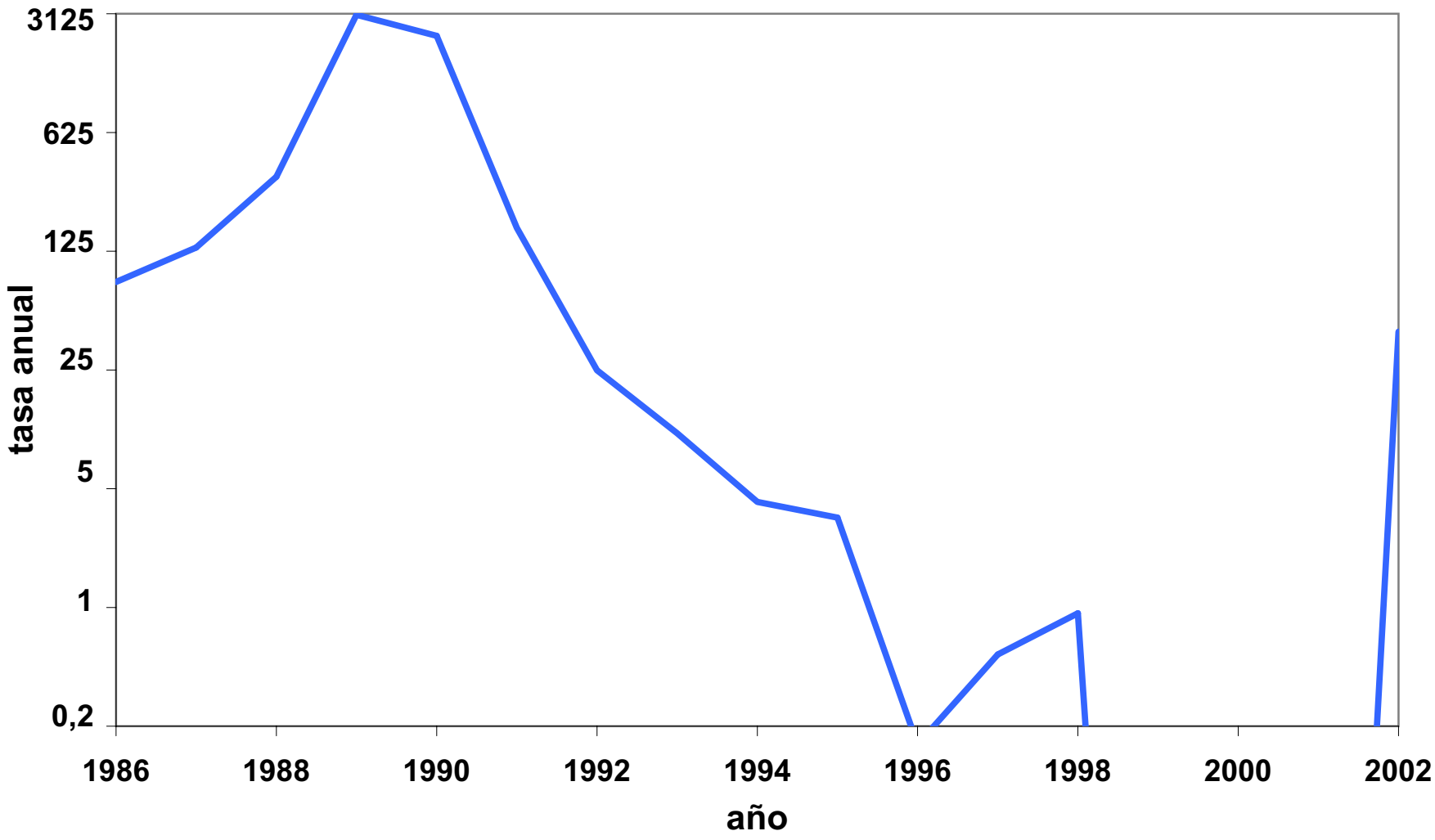
La alternativa de Cavallo: La Ley de Déficit Cero (cuasidinero).

En diciembre de 2001, el gobierno entró en moratoria cesando los pagos de su deuda; en enero de 2002 abandonó el plan de convertibilidad.

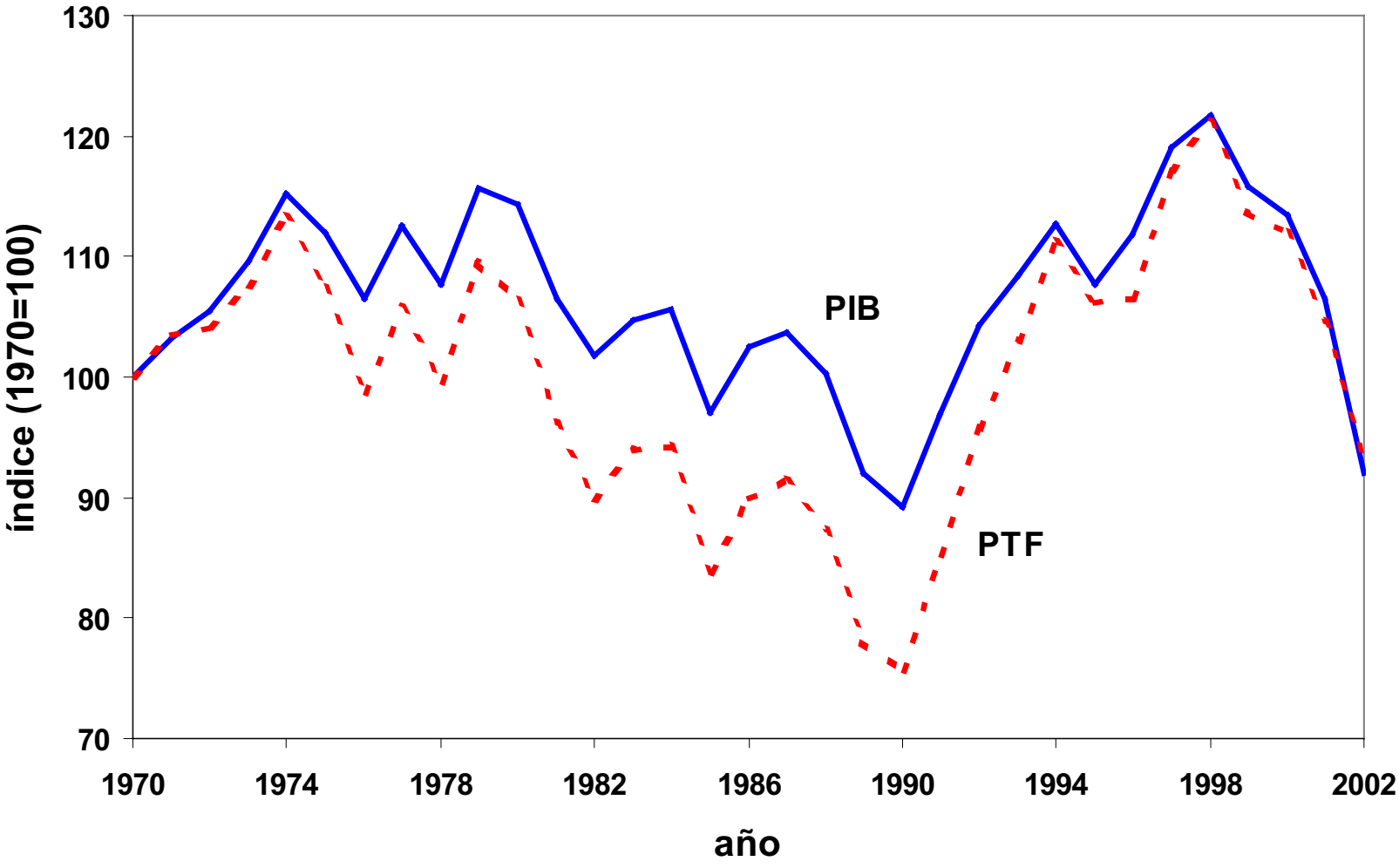

1
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
LETRA DE TESORERIA PARA
CANCELACION DE OBLIGACIONES
(PATACON)
A 08814498
AL PORTADOR
LEY Nº 12.727
Víctor E. Pereira
Contador General de la Provincia de Buenos Aires
Aníbal Zubiaegui
Tesorero General de la Provincia de Buenos Aires
UN PESO
VALOR NOMINAL
A 08814498
1
PESO
DARDO ROCHA

1
LEY Nº 12.727
ARTICULO 1º : "Declárese en estado de emergencia administrativa, económica y financiera al Estado Provincial..."
ARTICULO 7º : "Apruébase la emisión de Letras de Tesorería para Cancelación de Obligaciones, las que se denominarán "Patacón"... Los títulos serán emitidos bajo las modalidades de los Artículos 742, 744 y 745 del Código de Comercio."
ARTICULO 8º : "Las Letras de Tesorería para Cancelación de Obligaciones pagarán el ciento siete por ciento (107%) de su valor nominal el 25 de julio de 2002... Las Letras de Tesorería serán nominadas en pesos..."
ARTICULO 11º : "El pago efectuado al acreedor mediante Patacones o Bonos de Cancelación de Obligaciones, importará la extinción irrevocable de los créditos por los que se efectúa la entrega."
1
PESO

Inflación IPC en Argentina



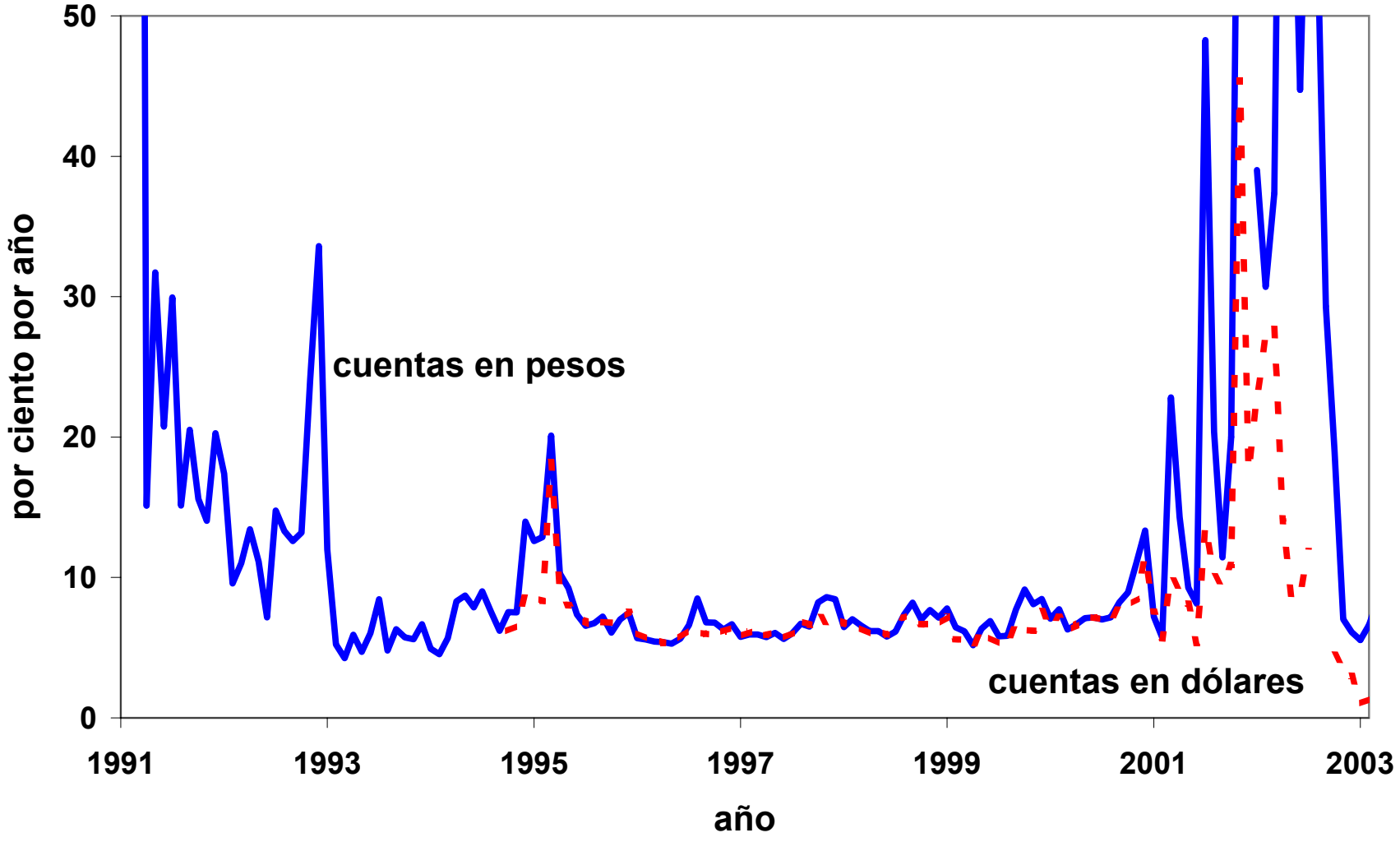
PIB real por persona en edad de trabajar y productividad total de factores en Argentina

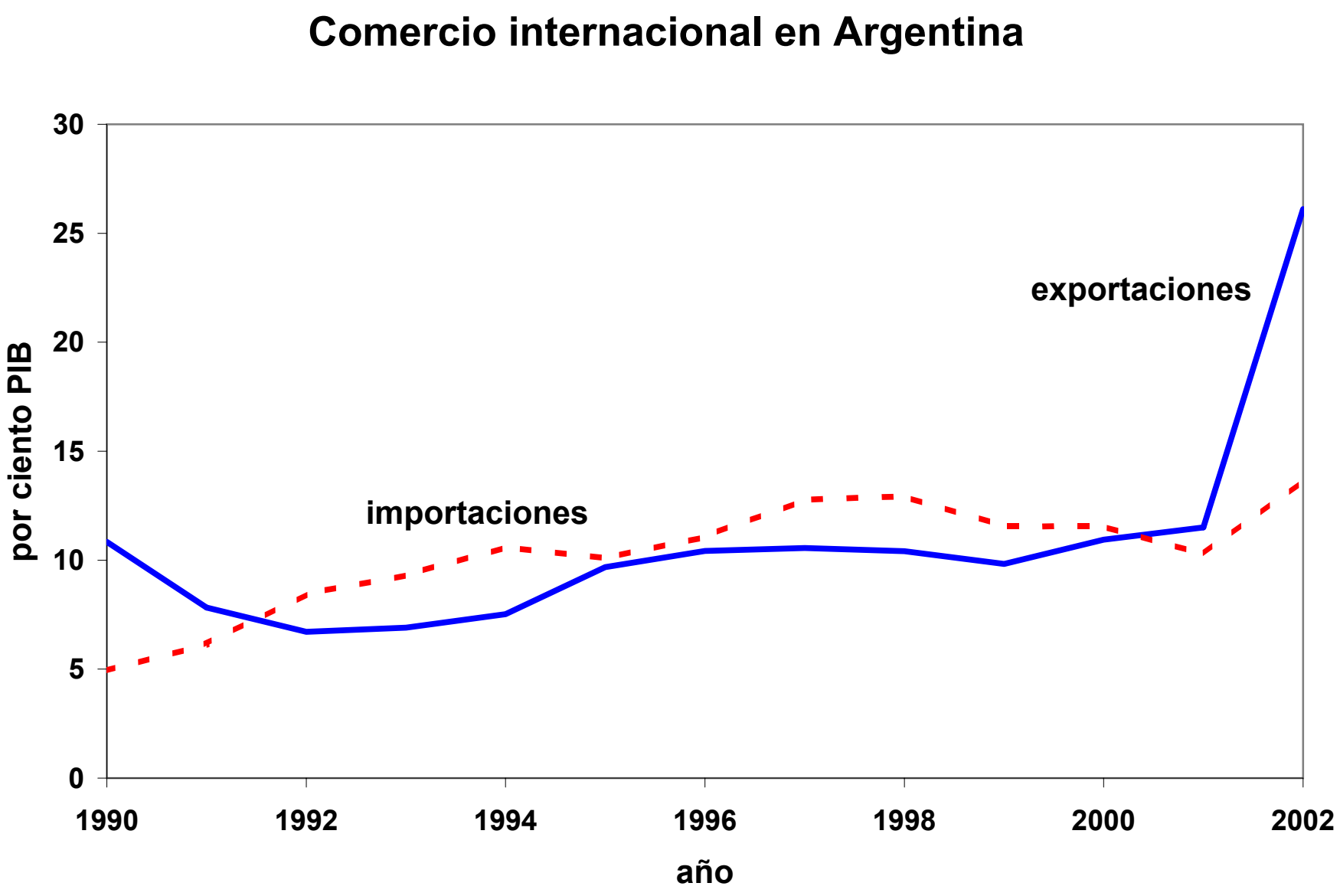


La economía de la Argentina se encuentra sumergida en una gran depresión que si bien se inició hace cuatro años se profundizó desde mediados de 2001 con caídas trimestrales promedio con respecto al período anterior del 5 por ciento del PIB desestacionalizado para los últimos dos trimestres del año pasado y el primero de 2002. Esta profundización violenta de la recesión se produjo a partir del momento en que los agentes económicos, en forma casi generalizada, se convencieron de la imposibilidad de sostener el esquema de la convertibilidad.

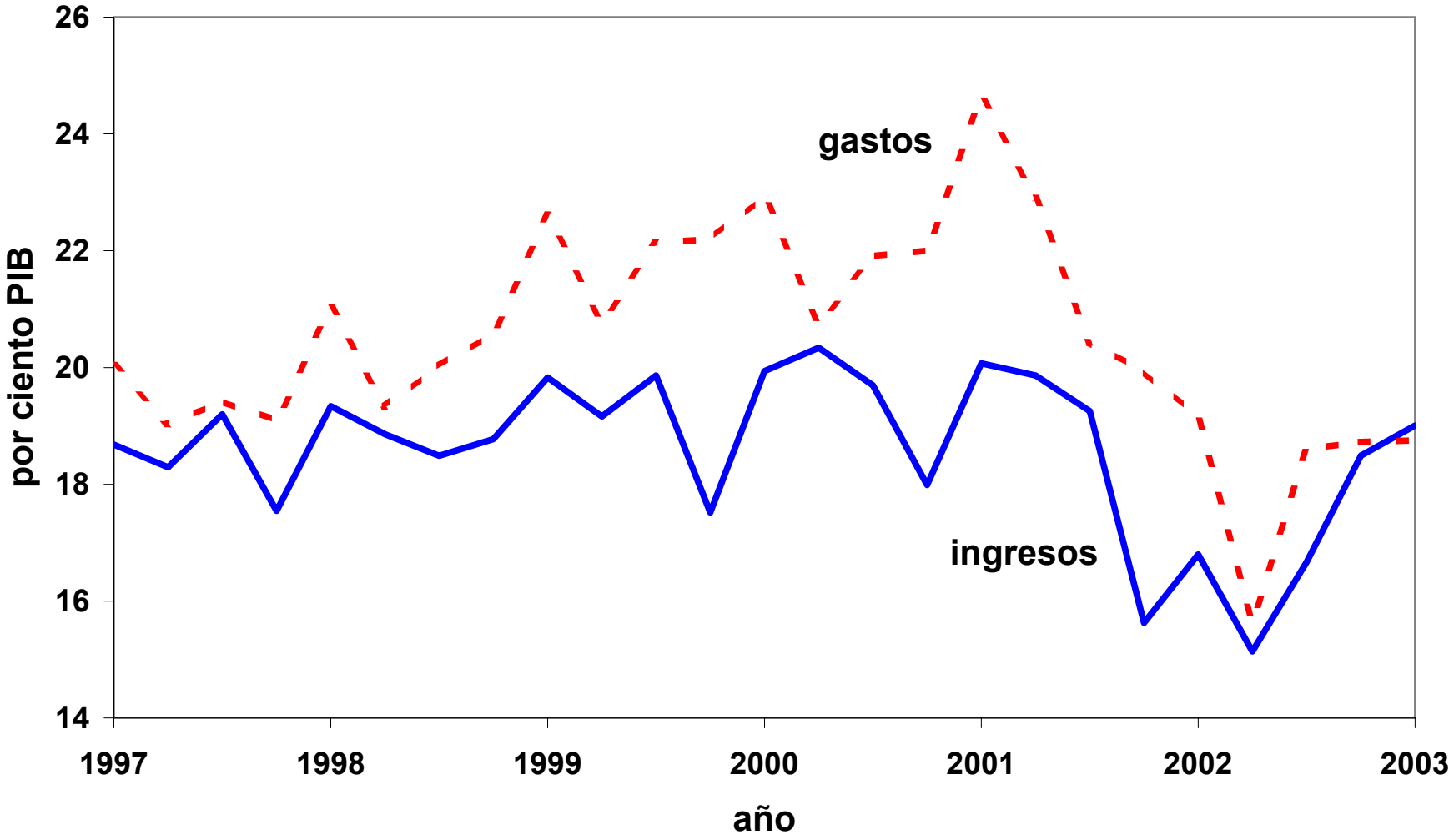
Dirección Nacional de Coordinación de Políticas Macroeconómicas, Secretaría de Política Económica, Argentina (2002).

Tasas de interés del mercado monetario en Argentina

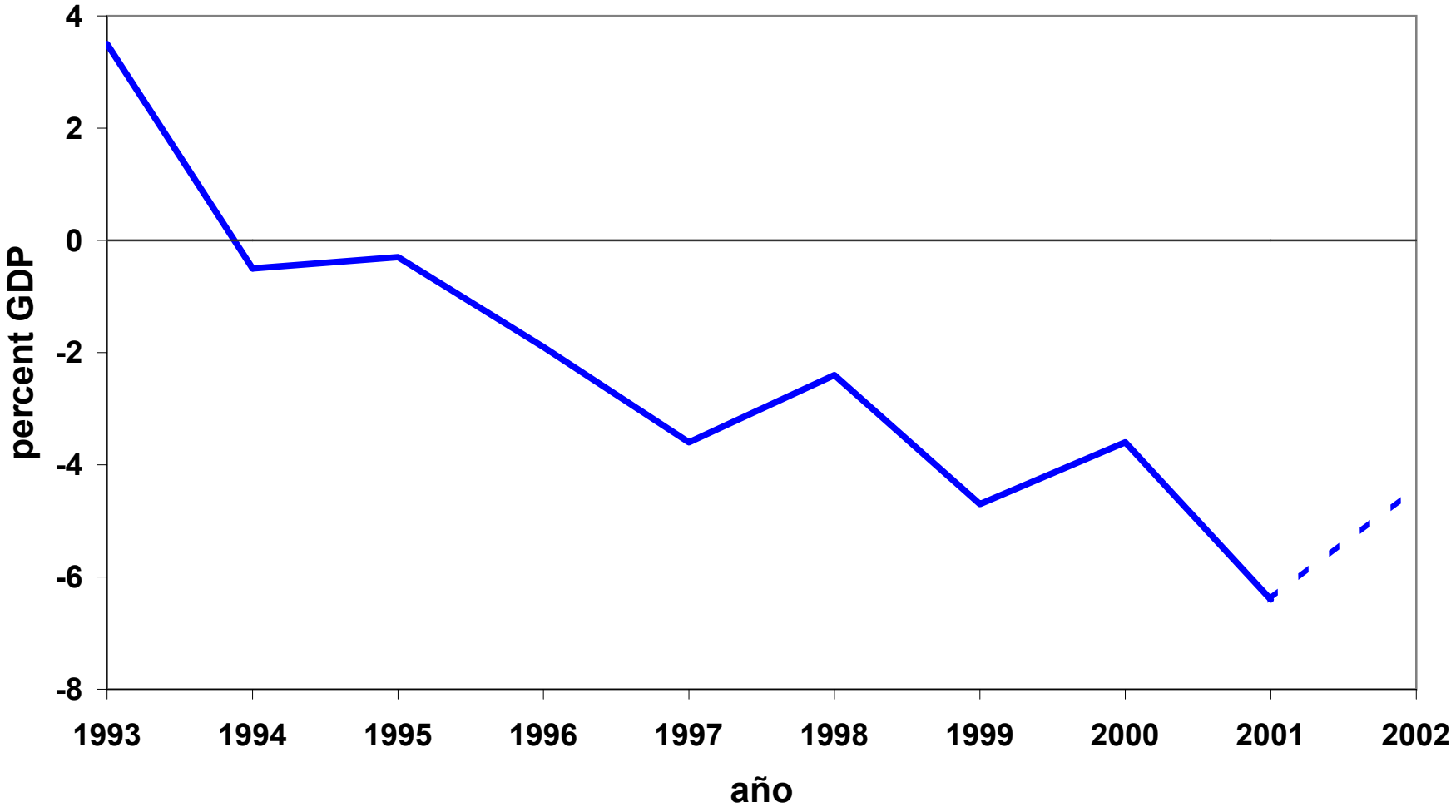



Comercio internacional en Argentina
30
25
20
15
10
5
0
por ciento PIB
exportaciones
importaciones
1990
1992
1994
1996
1998
2000
2002
año

Finanzas del gobierno federal en Argentina



Balanza fiscal total en Argentina
(incluyendo gastos fuera del presupuesto)



Modelo de equilibrio general aplicado dinámico

El consumidor representativo maximiza

$$\sum_{t=1970}^{\infty} \beta^t \left[\gamma \log C_t + (1-\gamma) \log(\bar{h} N_t - L_t) \right]$$

sujeto a

$$C_t + K_{t+1} - K_t = w_t L_t + (r_t - \delta) K_t .$$

Factibilidad:

$$C_t + K_{t+1} - (1-\delta) K_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{1-\alpha} .$$

La senda de PTF, A_t, es exógena.

Calibración

Condiciones de primer orden del problema del consumidor:

$$\frac{1}{C_{t-1}} = \frac{\beta}{C_t}\left(1 + r_t - \delta\right)$$

$$\frac{1-\gamma}{\bar{h}N_t - L_t} = \frac{\gamma\, w_t}{C_t}.$$

Utilizar datos de 1950-1970 para estimar los parámetros:

$$\beta = 0.94,\ \gamma = 0.27$$

Modelo con costes de ajuste

$$C_t + I_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{1-\alpha}$$

$$K_{t+1} = (1-\delta)K_t + \phi(I_t / K_t)K_t$$

donde

$$\phi(I/K) = \left[\delta^{1-\eta}(I/K)^{\eta} + (\eta-1)\delta\right]/\eta .$$

Si $0<\eta\leq 1$, $\phi'(X/K)>0$, $\phi''(X/K)\leq 0$, $\phi(\delta)=\delta$, $\phi'(\delta)=1$.

El modelo sin costes de ajuste es el caso especial $\eta=1$.

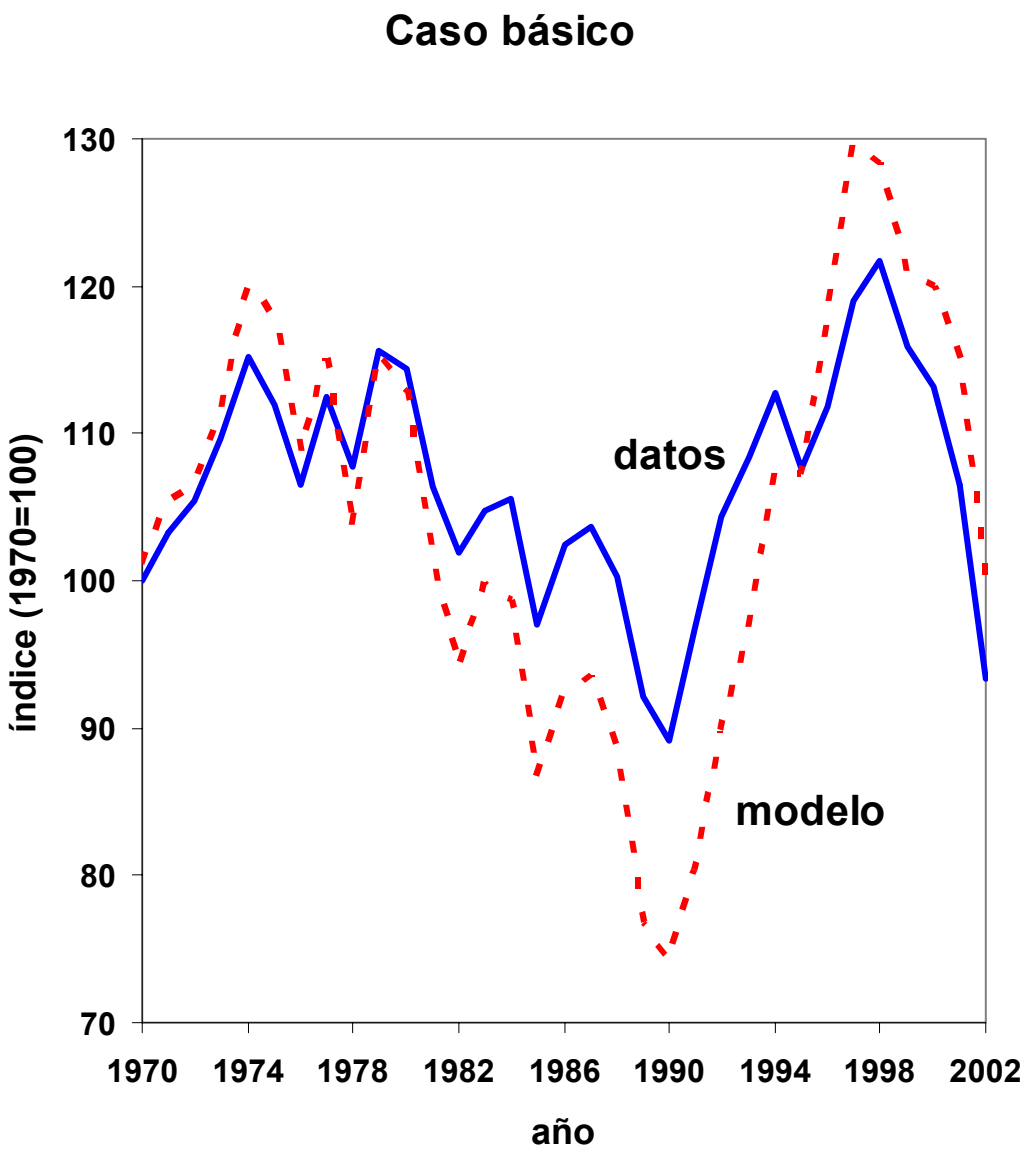
En los experimentos numéricos $\eta=0.9$, $\beta=0.95$, $\gamma=0.27$

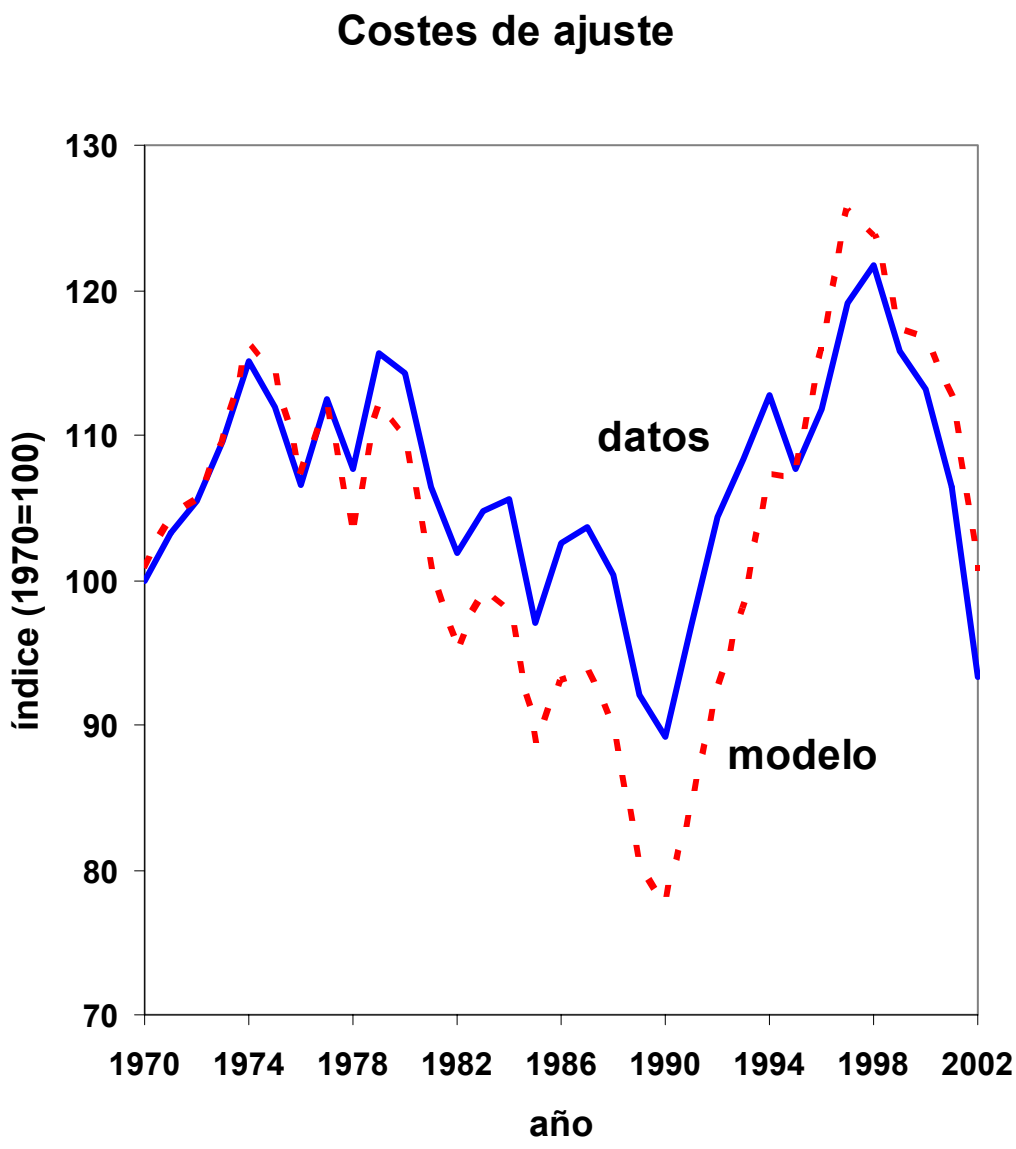
Alternativa: rigidez en el mercado de trabajo

Contabilidad de crecimiento: Descomposición de los cambios anuales en el PIB real por persona en edad de trabajar (porcentaje)

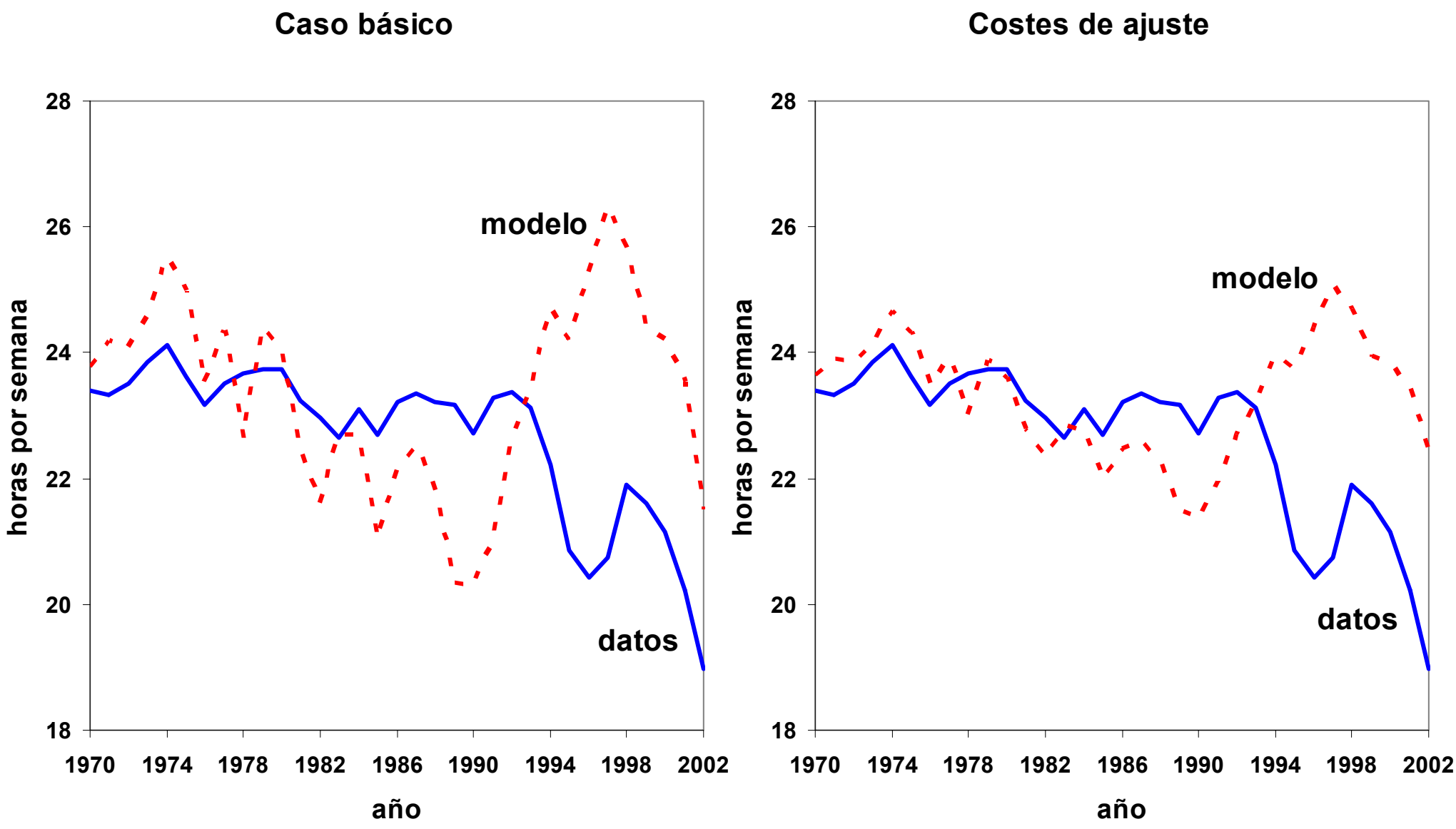
	caso básico		costes de ajuste	
	datos	modelo	datos	modelo
depresión 1974-1990				
cambio en Y/N	-1,60	-2,84	-1,60	-2,10
debido a PTF	-2,49	-2,49	-2,53	-2,53
debido a K/Y	1,38	1,05	1,42	0,99
debido a L/N	-0,49	-1,40	-0,49	-0,56
boom 1990-1998				
cambio en Y/N	3,90	6,51	3,90	4,96
debido a PTF	5,74	5,74	5,71	5,71
debido a K/Y	-1,76	-2,16	-1,73	-1,90
debido a L/N	-0,08	2,93	-0,08	1,15
depresión 1998-2002				
cambio en Y/N	-6,64	-7,59	-6,64	-5,67
debido a PTF	-7,13	-7,13	-7,16	-7,16
debido a K/Y	2,90	4,51	2,93	3,11
debido a L/N	-2,41	-4,97	-2,41	-1,62

PIB real por persona en edad de trabajar



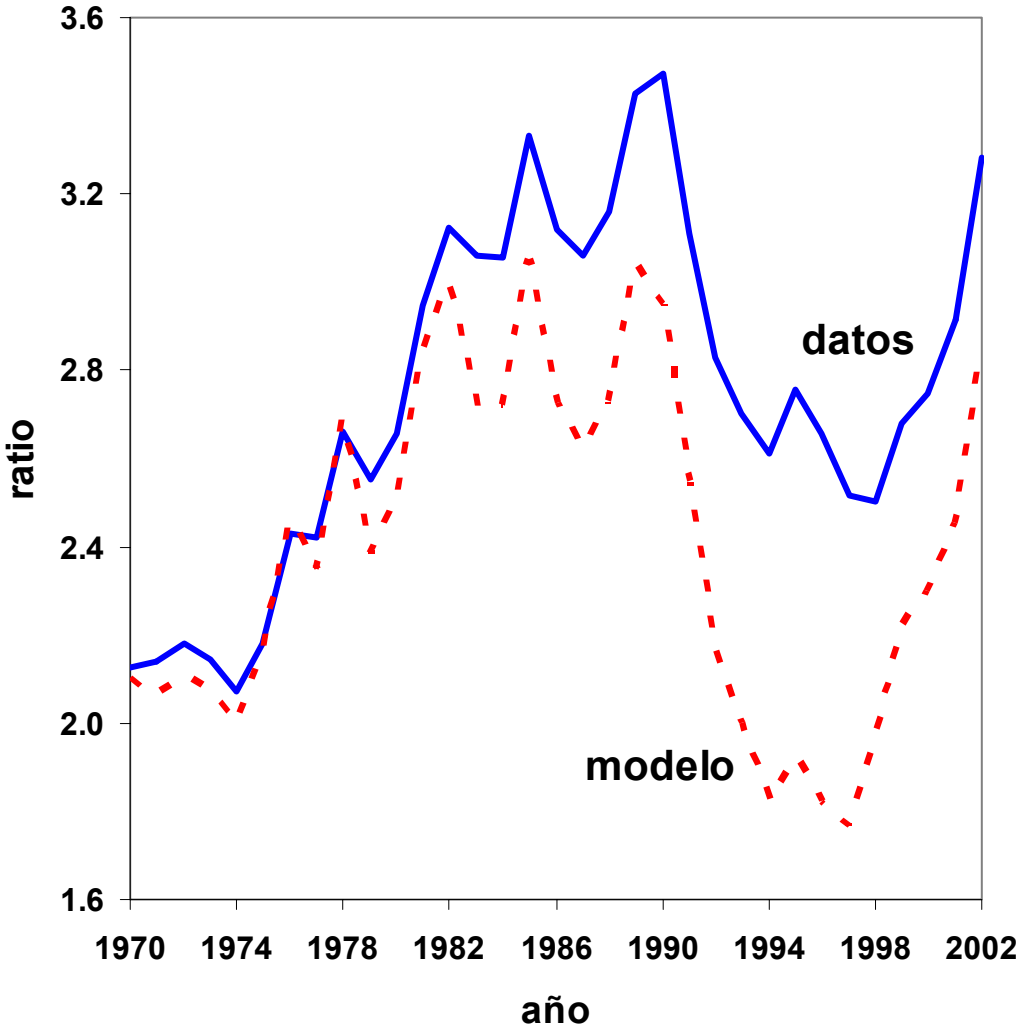


Horas trabajadas por persona en edad de trabajar

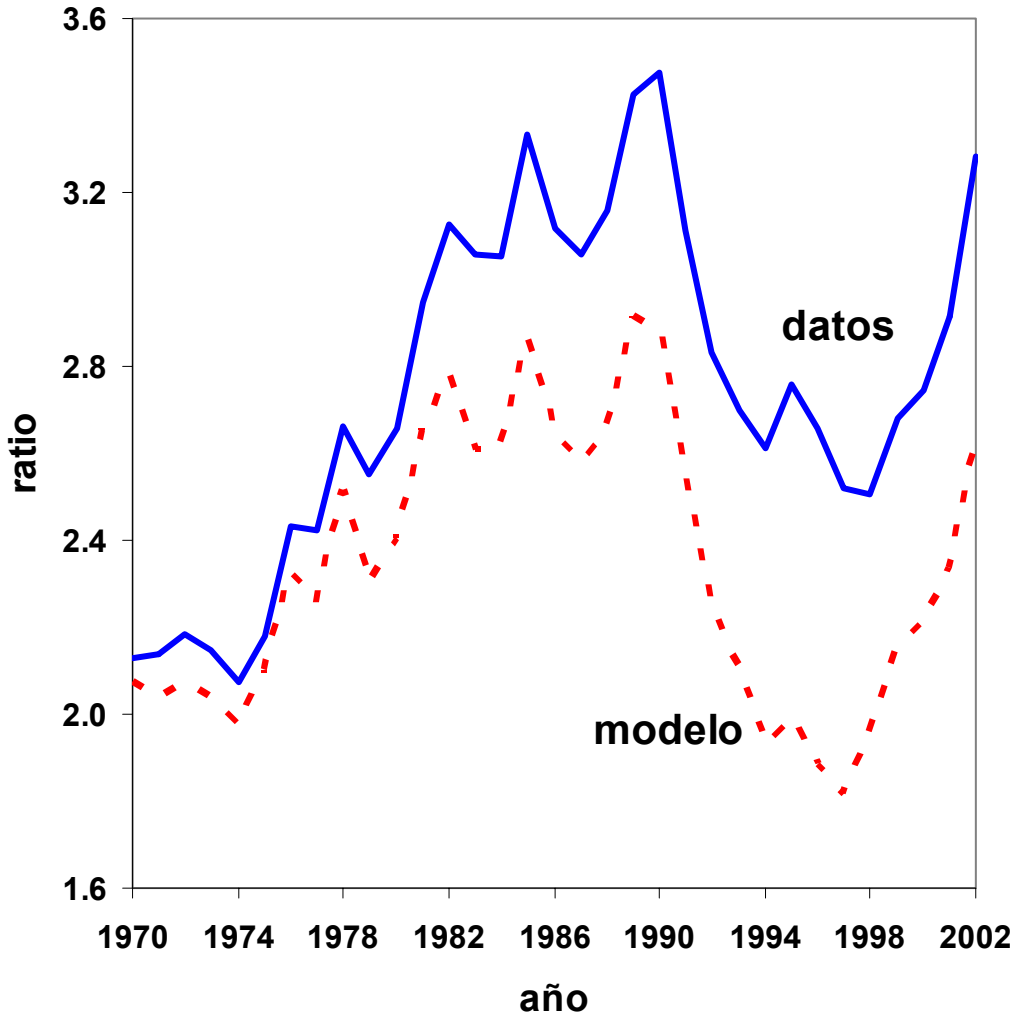


Ratio capital-producto

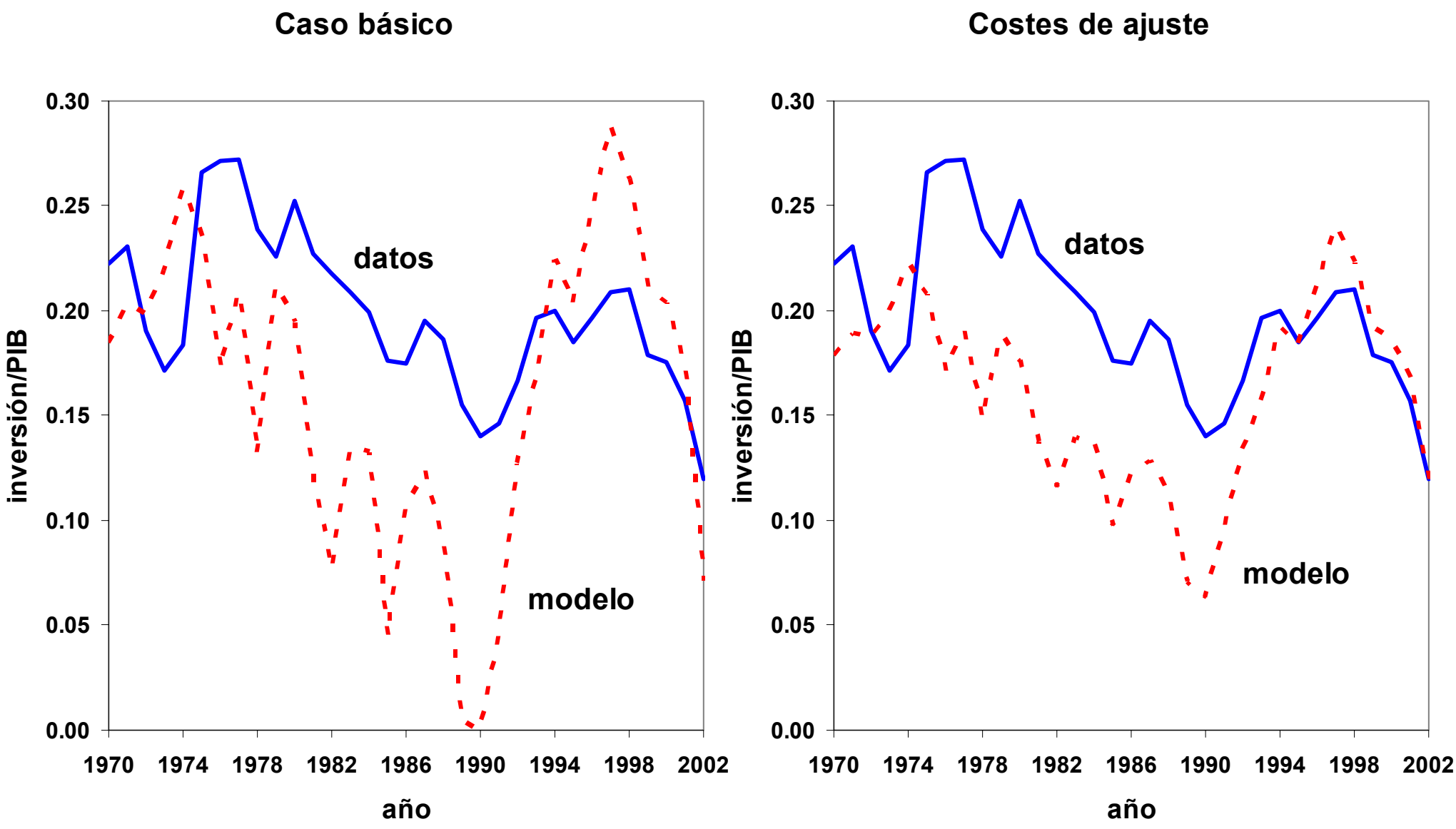
Caso básico



Costes de ajuste



Tasa de inversión

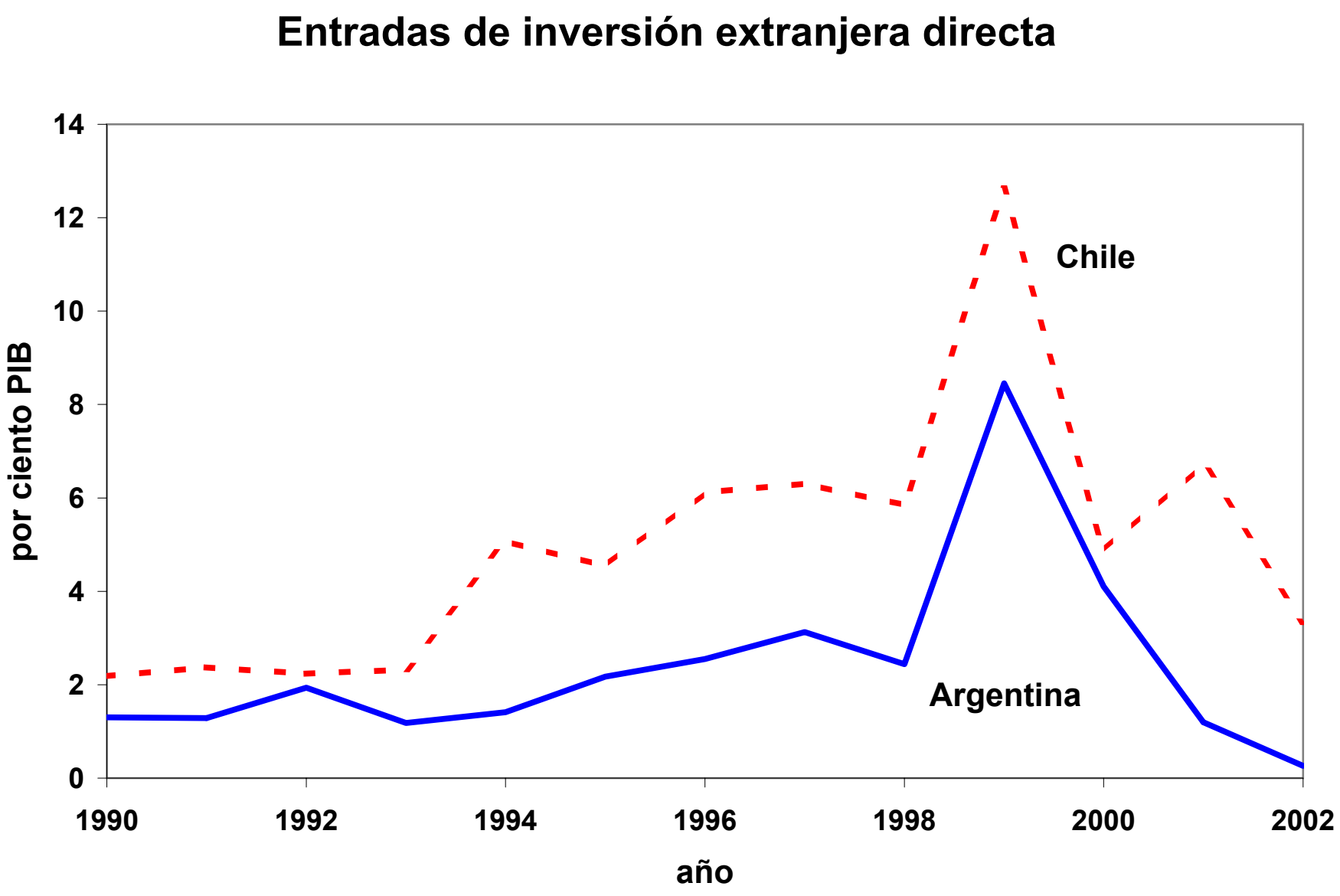


Lecciones de política monetaria

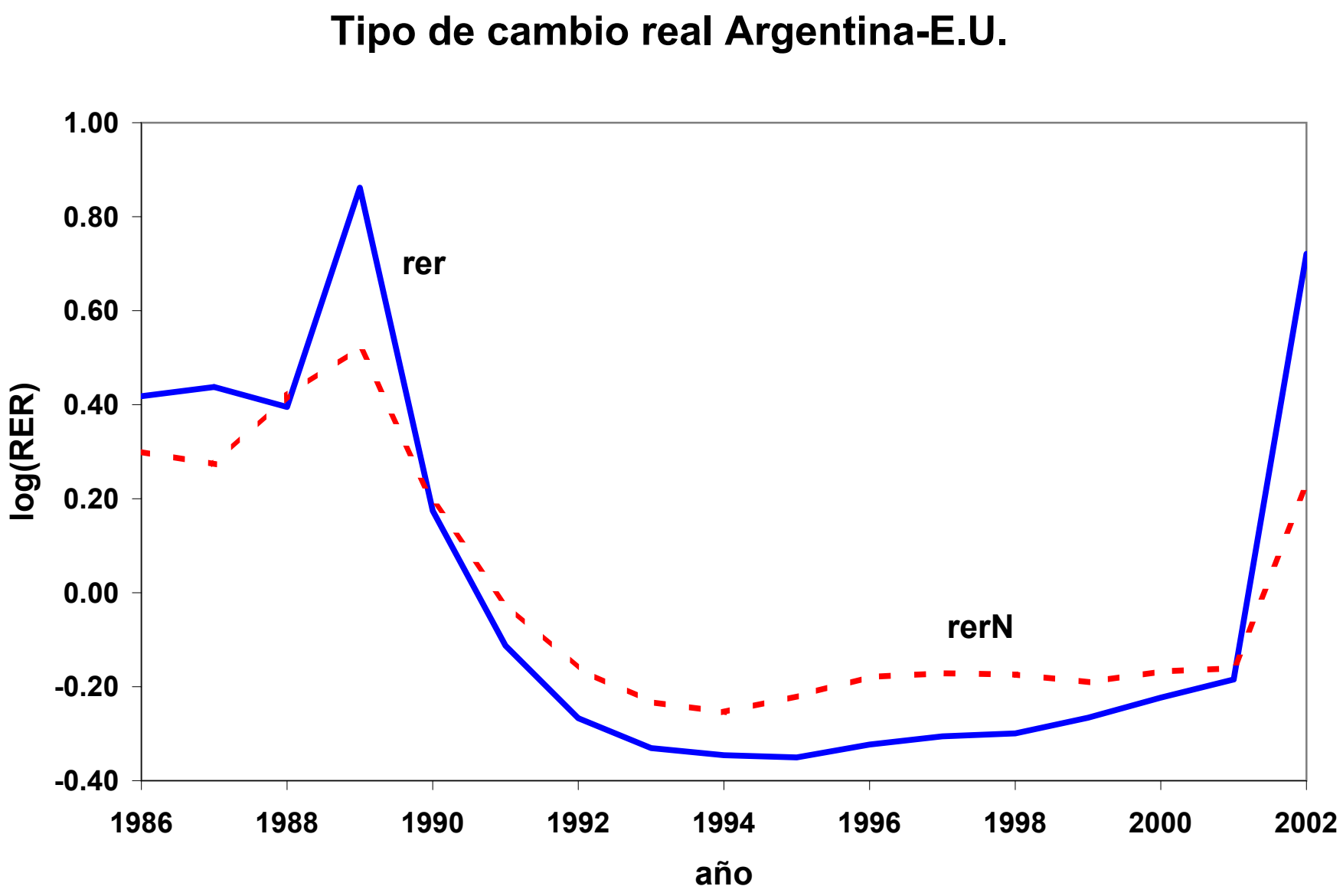
Aumentar el costo de abandonar una política puede restringir las condiciones bajo las cuales una crisis puede ocurrir. Sin embargo, si estos mayores costos no eliminan por completo la crisis, en un entorno económico desfavorable, la economía puede acabar aún peor. La propuesta de Rogoff (1985) (y más recientemente de Woodford, 2002) para reducir el problema de consistencia dinámica de la política monetaria es usar un banco central "conservador", y cuya función de bienestar social ponga mayor énfasis en la estabilidad de precios que la población. Esto es precisamente lo que la administración de De La Rúa intentó hacer al nombrar a Domingo Cavallo como su Ministro de Economía a comienzos de 2001.

Los problemas de consistencia dinámica son dañinos debido a que, en general, no es fácil respetar los compromisos. La ausencia de consenso político en Argentina, tanto al interior del gobierno federal como entre los gobiernos provinciales y el federal, hizo imposible resolver los desequilibrios fiscales. En este contexto, “la desagradable aritmética monetarista” condenó el Plan de Convertibilidad al fracaso.

Las medidas que la administración implementó para aumentar la credibilidad del Plan de Convertibilidad imponen costos severos en la economía, ahora que el plan falló.


Entradas de inversión extranjera directa
14
12
10
8
6
4
2
0
por ciento PIB
Chile
Argentina
1990
1992
1994
1996
1998
2000
2002
año

Dueda externa en Argentina
175
150
125
100
75
50
25
0
por ciento PIB
1986
1988
1990
1992
1994
1996
1998
2000
2002
año


Tipo de cambio real Argentina-E.U.
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
log(RER)
rer
rerN
1986
1988
1990
1992
1994
1996
1998
2000
2002
año

Análisis de sensibilidad

Modelo con participación baja de trabajo:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{1-\alpha},\ \alpha = 0.45,\ \gamma = 0.32,\ \beta = 0.89$$

Modelo con tierra:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha_K} L_t^{\alpha_L} T_t^{\alpha_T},\ \alpha_K = 0.30,\ \alpha_L = 0.60,\ \alpha_T = 0.10,$$
$$\gamma = 0.30,\ \beta = 0.94$$

Contabilidad de crecimiento: modelo con participación baja de trabajo

	caso básico		costes de ajuste	
	datos	**modelo**	**datos**	**modelo**
depresión 1974-1990				
cambio en Y/N	-1,60	-3,66	-1,60	-2,83
debido a PTF	-5,05	-5,05	-5,16	-5,16
debido a K/Y	3,94	2,57	4,05	2,85
debido a L/N	-0,49	-1,18	-0,49	-0,52
boom 1990-1998				
cambio en Y/N	3,90	5,77	3,90	4,49
debido a PTF	8,99	8,99	8,90	8,90
debido a K/Y	-5,01	-5,78	-4,92	-3,47
debido a L/N	-0,08	2,56	-0,08	1,06
depresión 1998-2002				
cambio en Y/N	-6,64	-5,97	-6,64	-5,66
debido a PTF	-12,51	-12,51	-12,59	-12,59
debido a K/Y	8,28	10,40	8,36	8,37
debido a L/N	-2,41	-3,86	-2,41	-1,44

Contabilidad de crecimiento: modelo con tierra

	caso básico		costes de ajuste	
	datos	modelo	datos	modelo
depresión 1974-1990				
cambio en Y/N	-1,60	-2,53	-1,60	-1,96
debido a PTF	-2,20	-2,20	-2,21	-2,21
debido a K/Y	1,09	0,77	1,10	0,70
debido a L/N	-0,49	-1,10	-0,49	-0,45
boom 1990-1998				
cambio en Y/N	3,90	6,56	3,90	5,23
debido a PTF	5,78	5,78	5,78	5,78
debido a K/Y	-1,80	-1,52	-1,81	-1,52
debido a L/N	-0,08	2,30	-0,08	0,97
depresión 1998-2002				
cambio en Y/N	-6,64	-6,88	-6,64	-5,43
debido a PTF	-7,04	-7,04	-7,06	-7,06
debido a K/Y	2,81	4,01	2,83	3,12
debido a L/N	-2,41	-3,85	-2,41	-1,49