

Grandes Depresiones

Timothy J. Kehoe

University of Minnesota y Federal Reserve Bank of Minneapolis

Edward C. Prescott

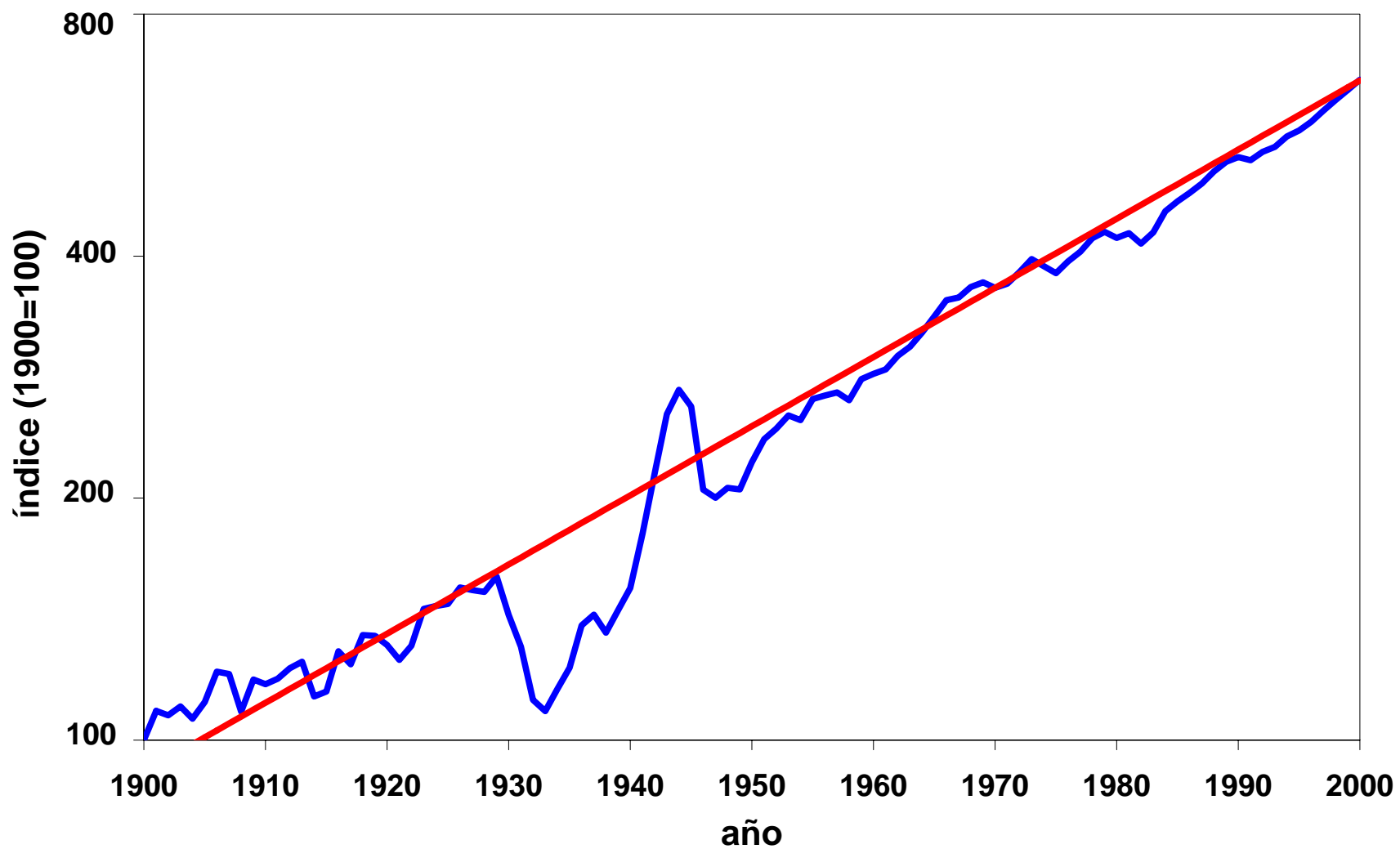
Federal Reserve Bank of Minneapolis y Arizona State University

Instituto Tecnológico Autónomo de México

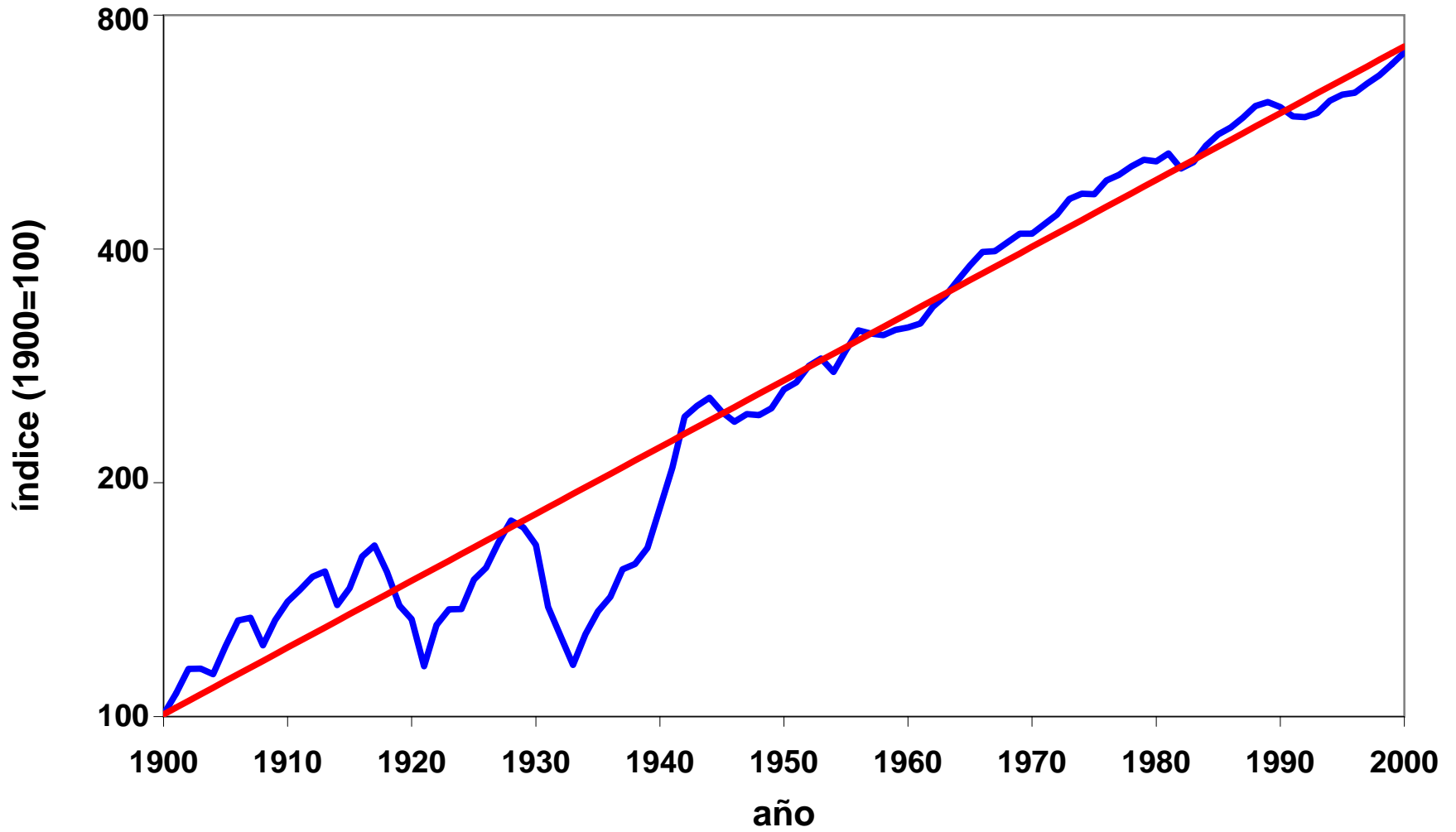
Abril de 2008

www.econ.umn.edu/~tkehoe

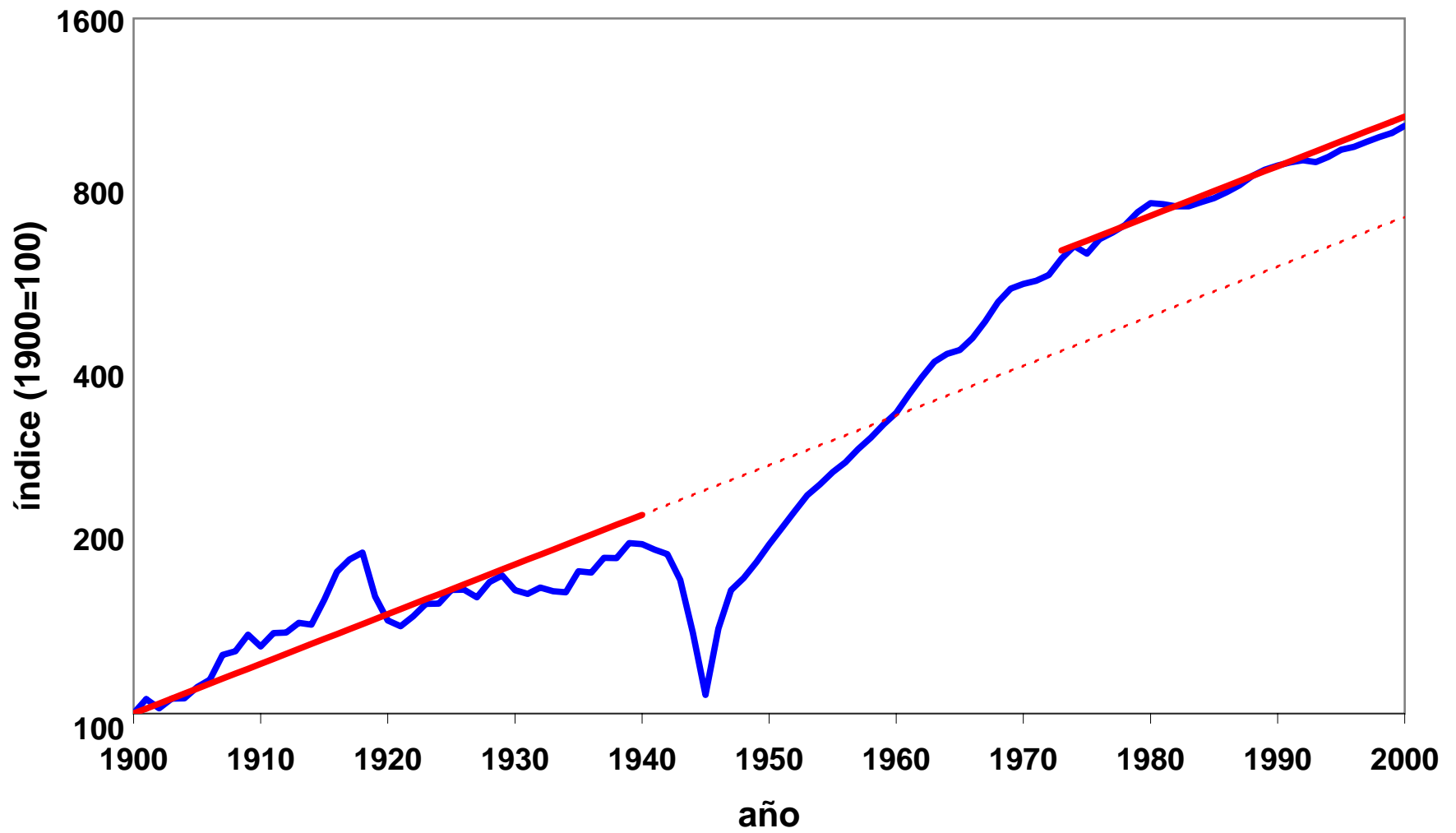
Estados Unidos: PIB real por persona en edad de trabajar



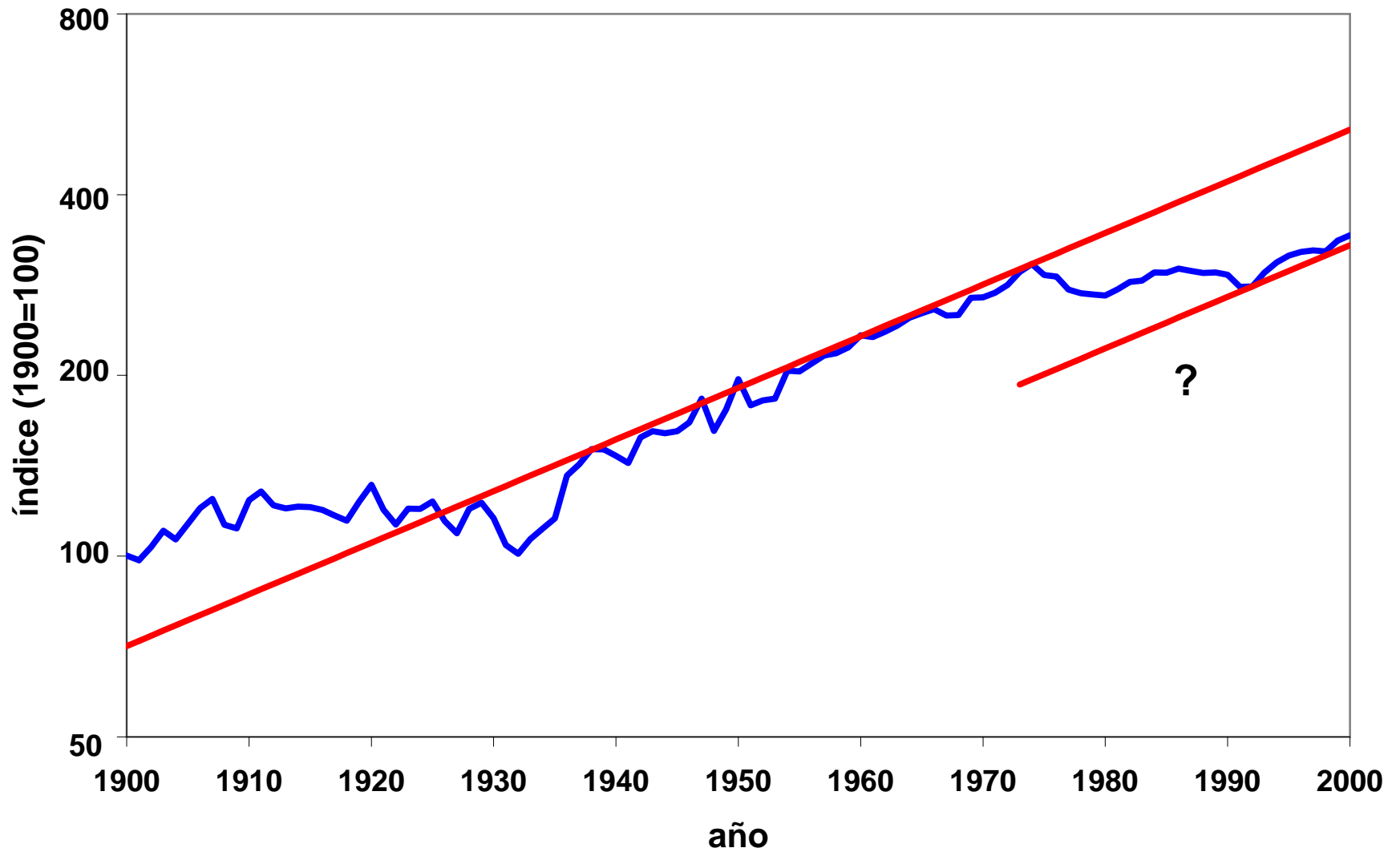
Canadá: PIB real por persona en edad de trabajar



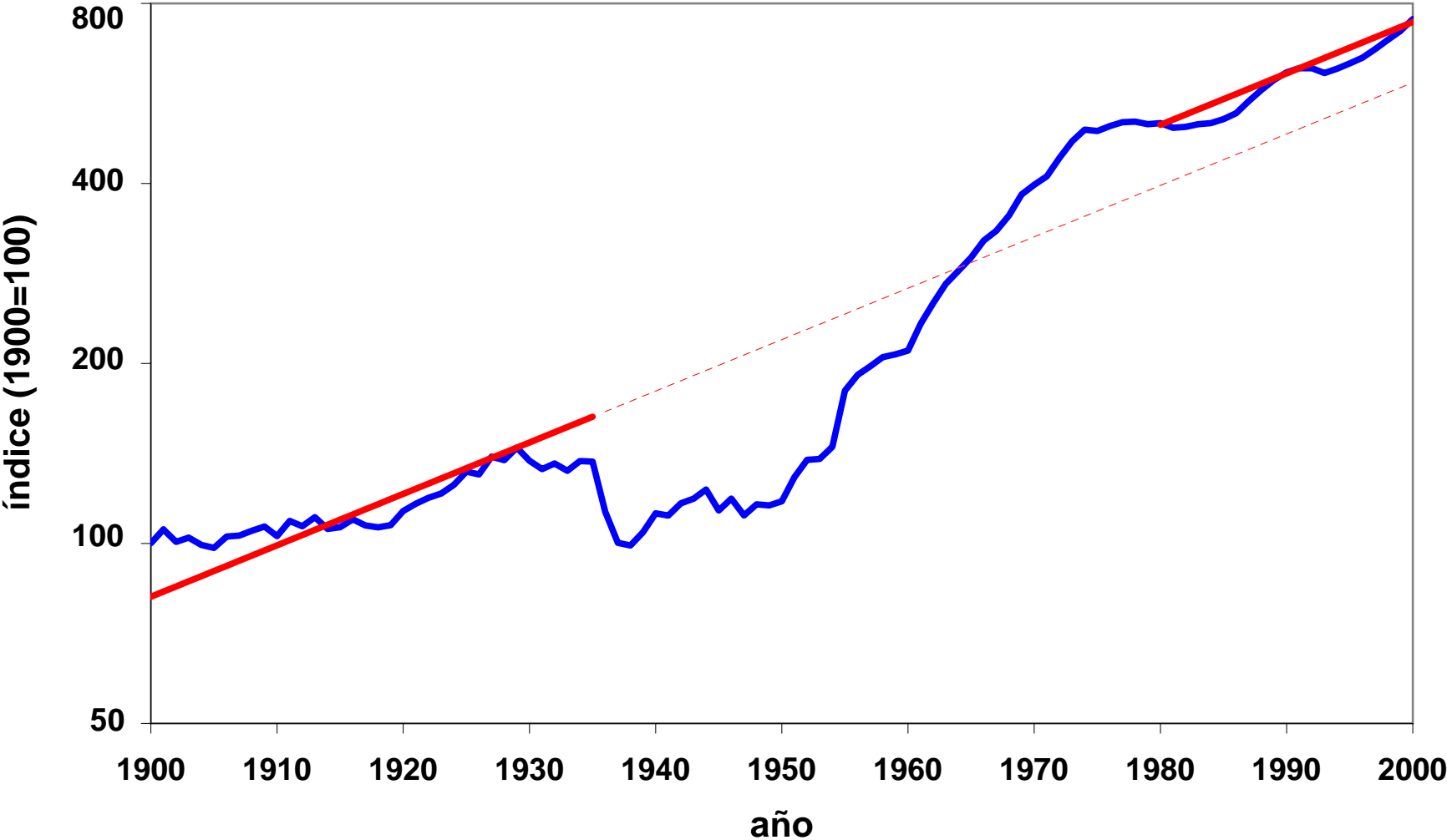
Italia: PIB real por persona en edad de trabajar



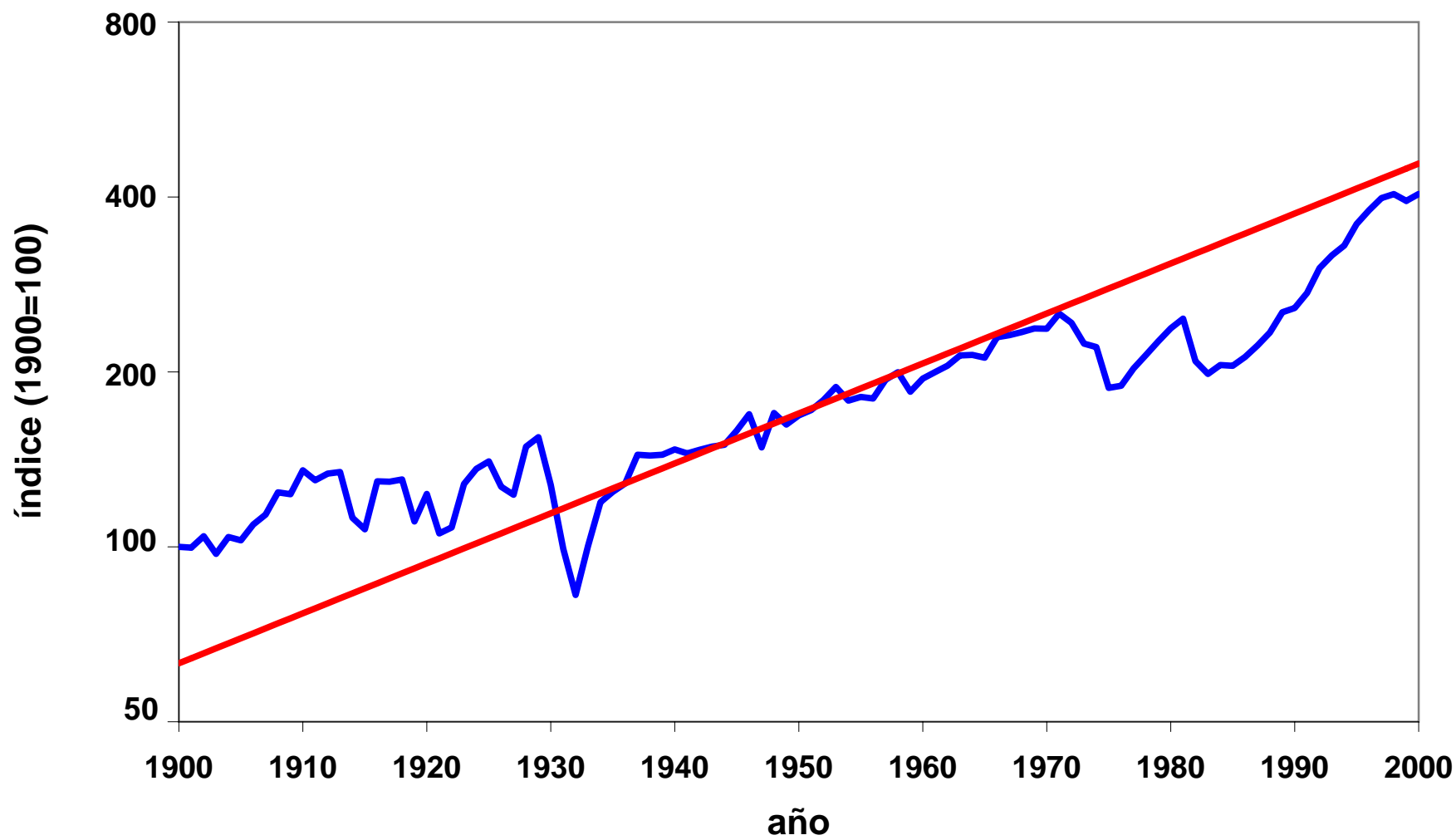
Nueva Zelanda: PIB real por person en edad de trabajar



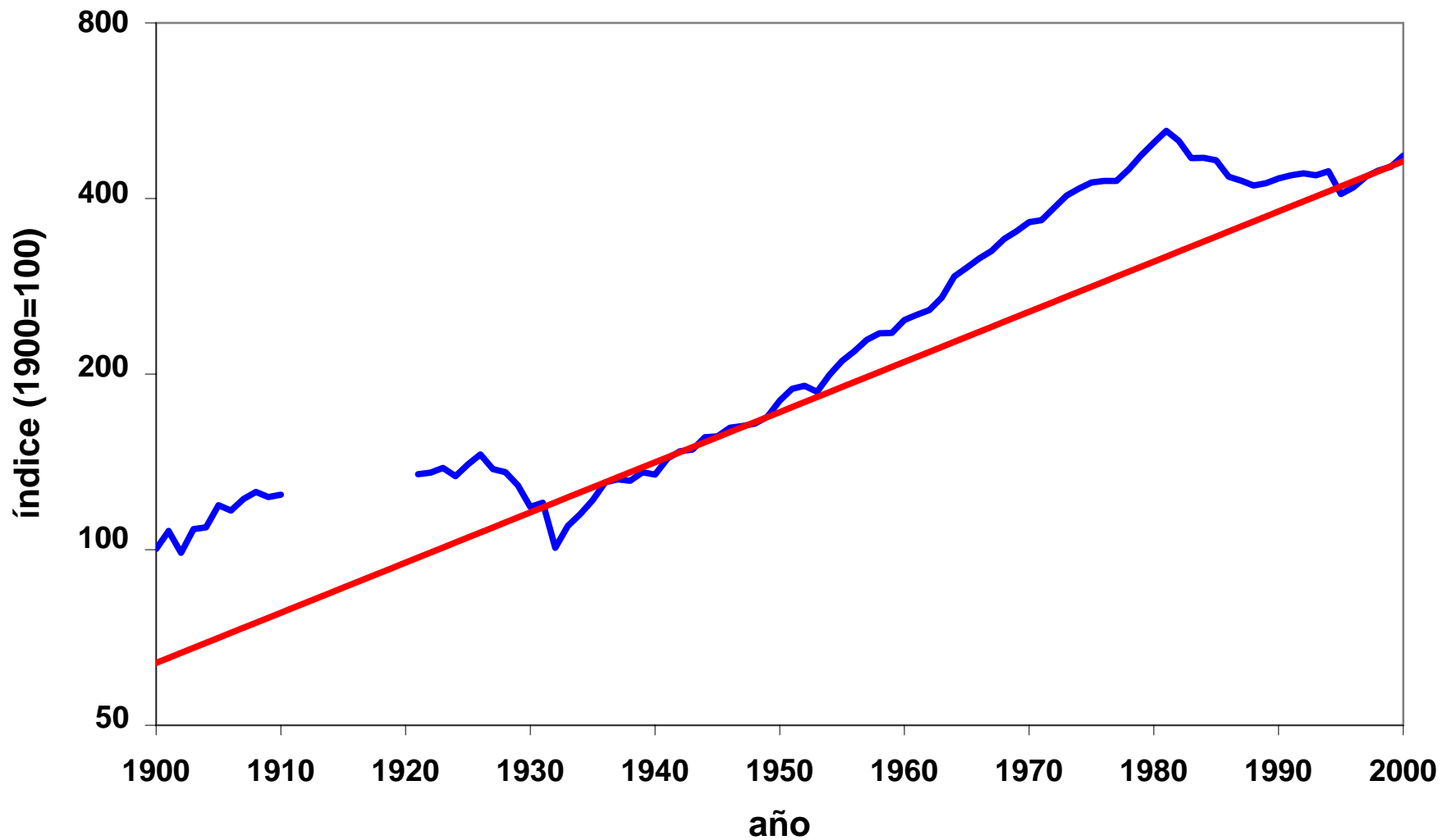
España: PIB real por persona en edad de trabajar



Chile: PIB real por persona en edad de trabajar



México: PIB real por persona en edad de trabajar



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: $g = 1,02$

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:

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

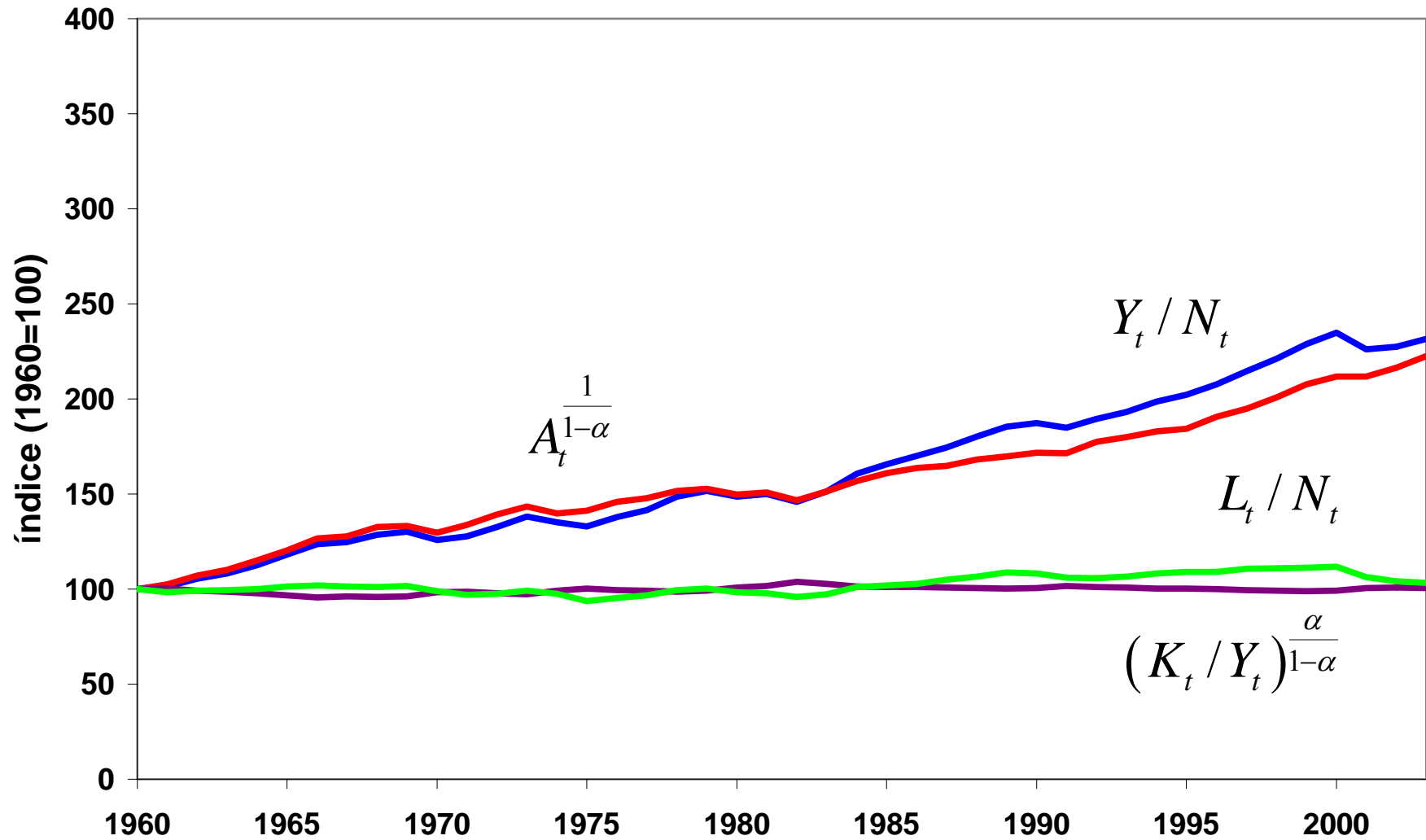
$$\delta = 0,05 \qquad \alpha = 0,30$$

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

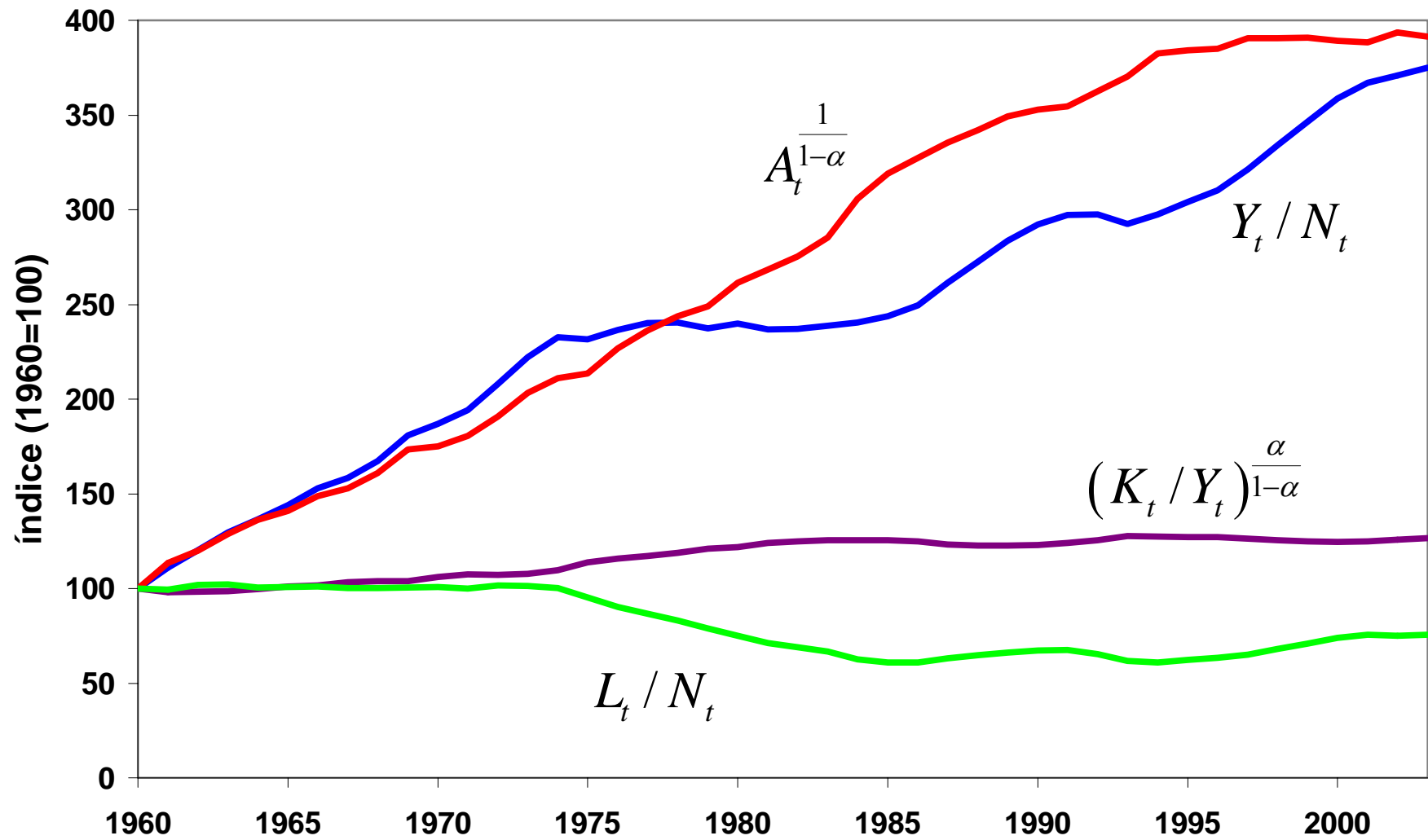
$$\log\left(\frac{Y_t}{N_t}\right) = \frac{1}{1-\alpha} \log(A_t) + \frac{\alpha}{1-\alpha} \log\left(\frac{K_t}{Y_t}\right) + \log\left(\frac{L_t}{N_t}\right)$$

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.

Contabilidad de crecimiento en los Estados Unidos



Contabilidad de crecimiento en España



México y Chile durante los años 80s

R. Bergoeing, P. J. Kehoe, T. J. Kehoe y R. Soto

Crisis similares durante 1981-1983

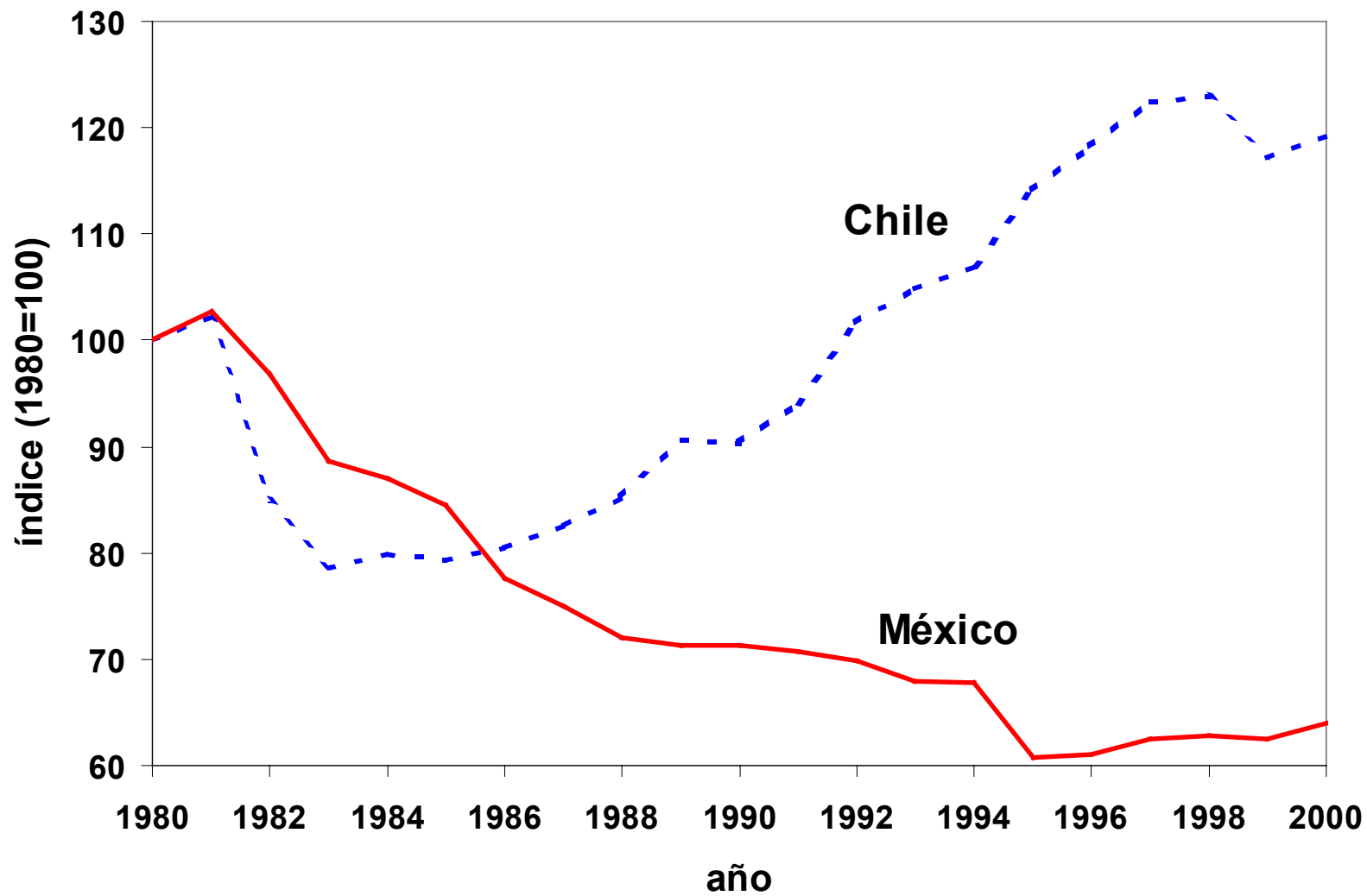
- más severa en Chile que en México

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



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

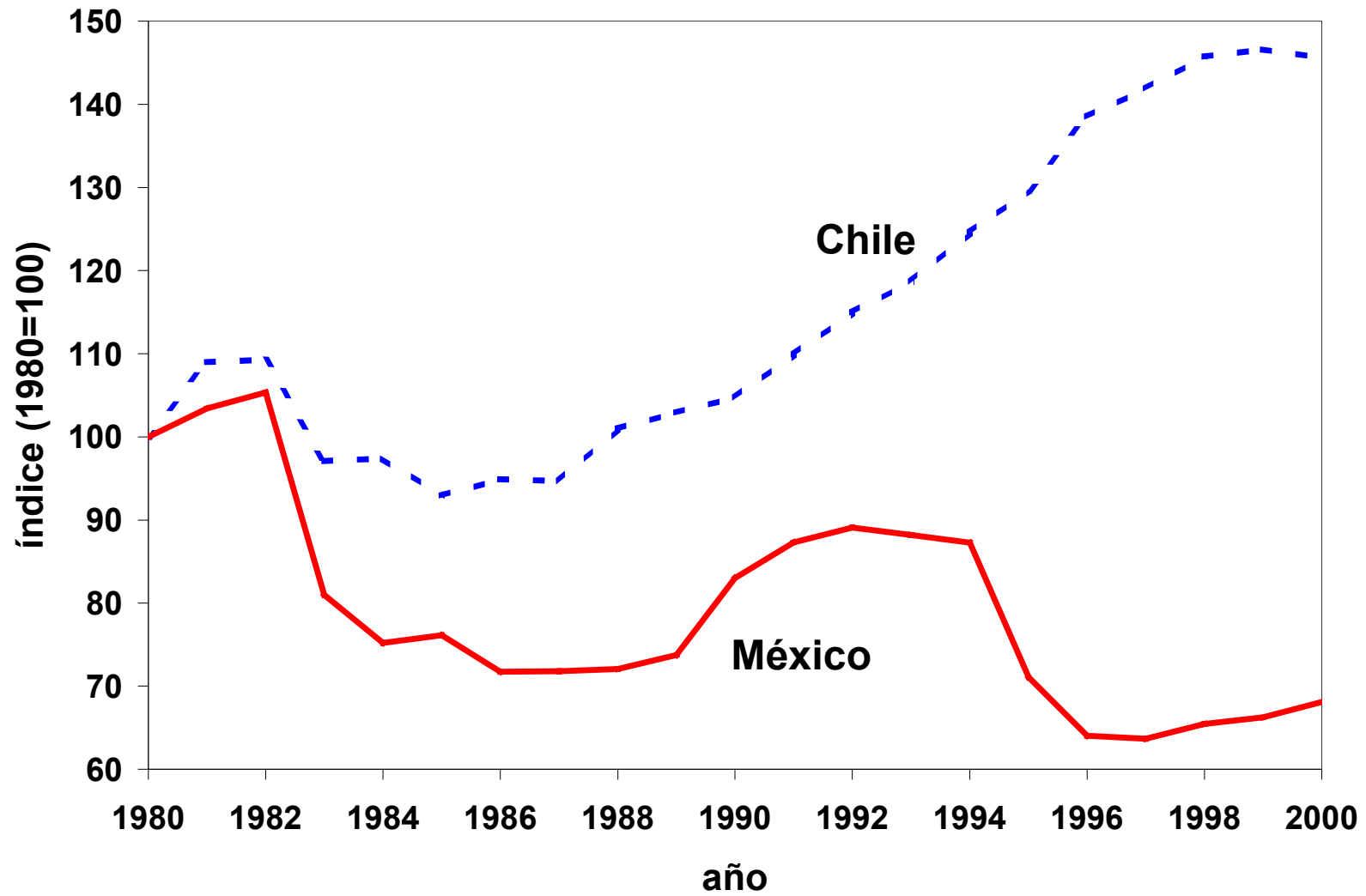
- Las reformas estructurales que implementó Chile durante los años 70s se realizaron en México durante los años 80s o 90s.

Teoría de Corbo y Fischer para la rápida recuperación de Chile

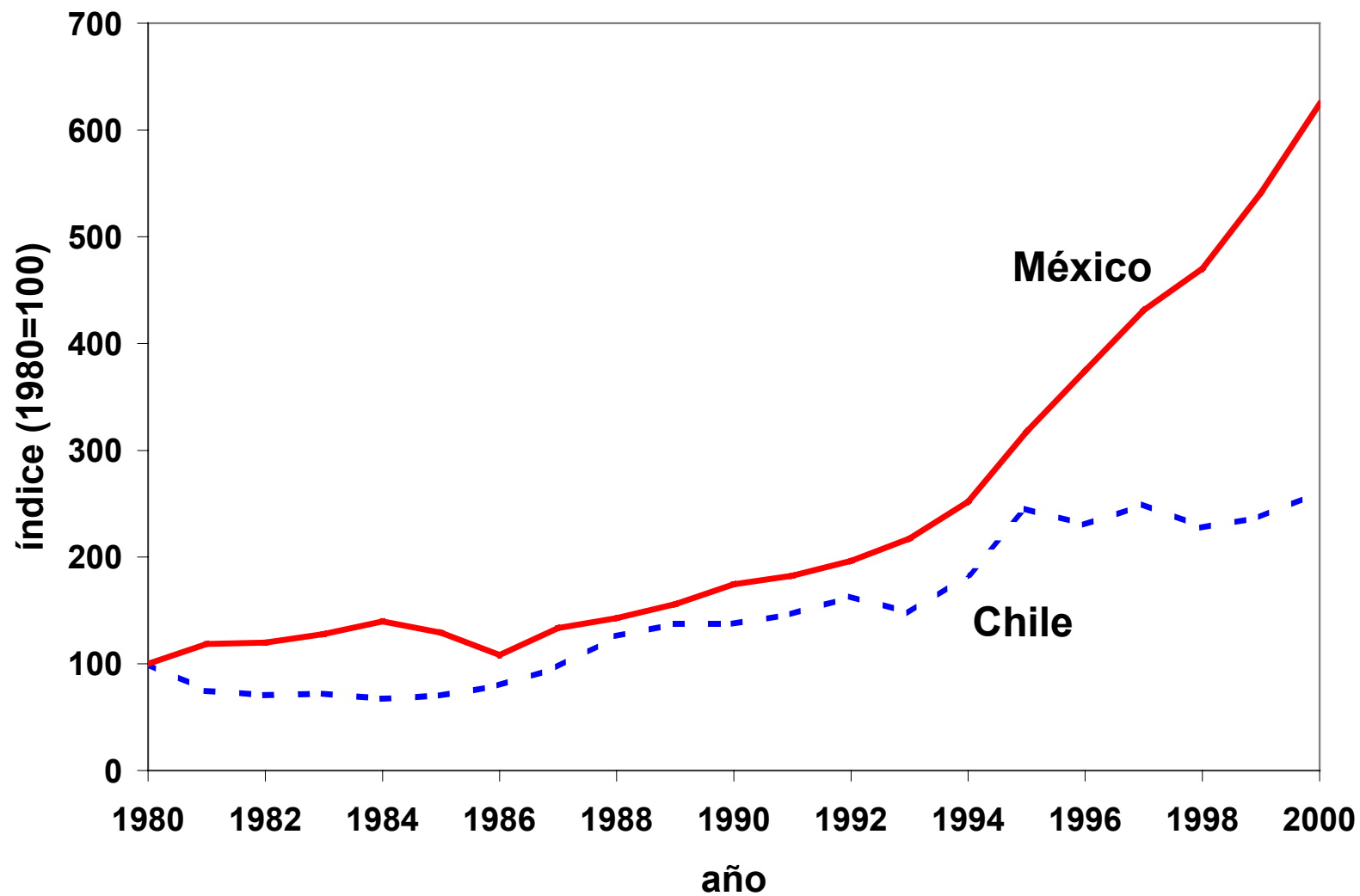
La fuerte depreciación del tipo de cambio real y la caída en los salarios reales generó crecimiento liderado por exportaciones.

¿Pero qué ocurrió en México?

Índice de salarios reales en manufacturas



Valor de las exportaciones deflactadas por IPP de EEUU



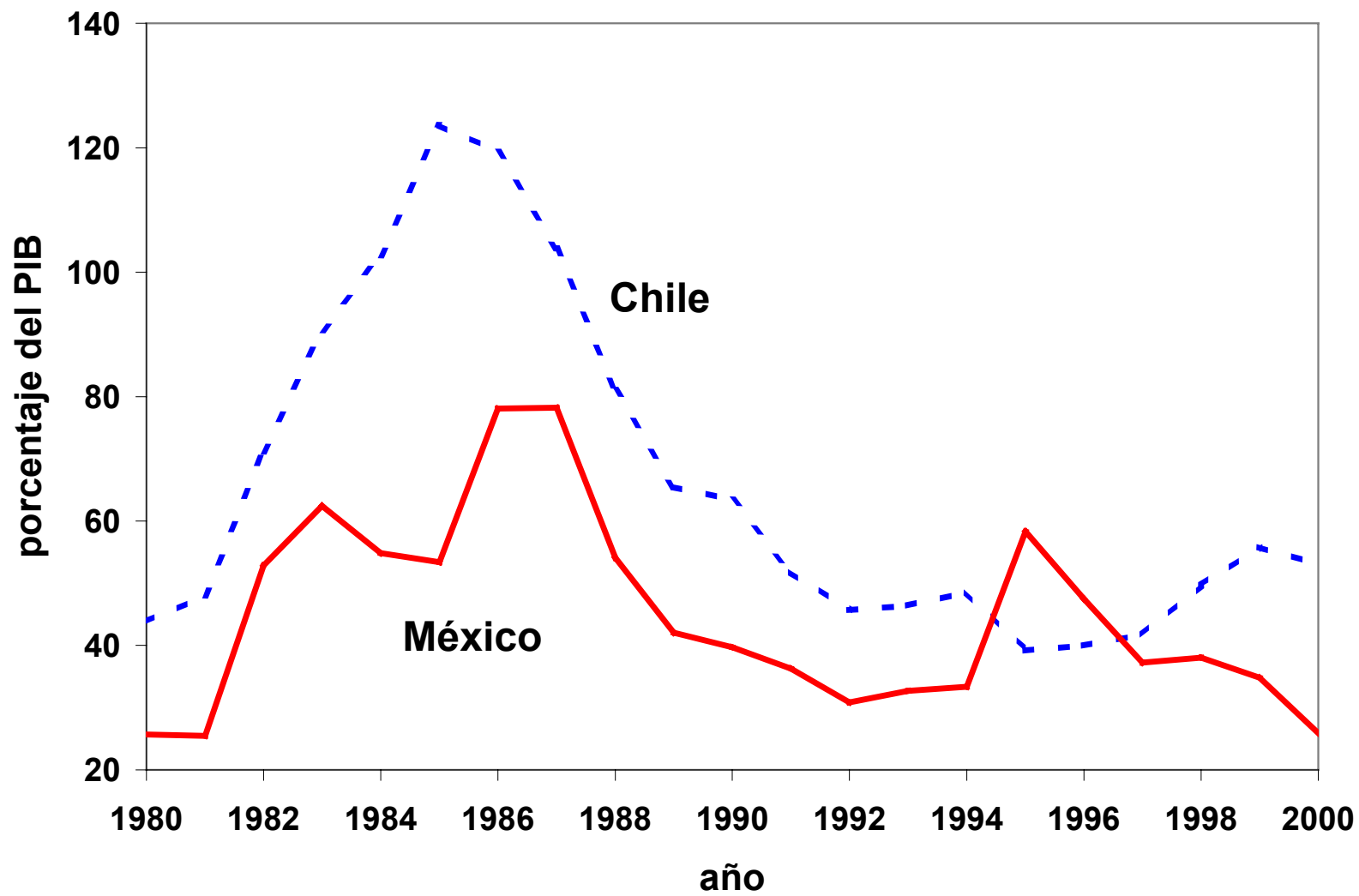
Teoría de Sachs para la lenta recuperación de México

Abultada deuda “pendiente” en México:

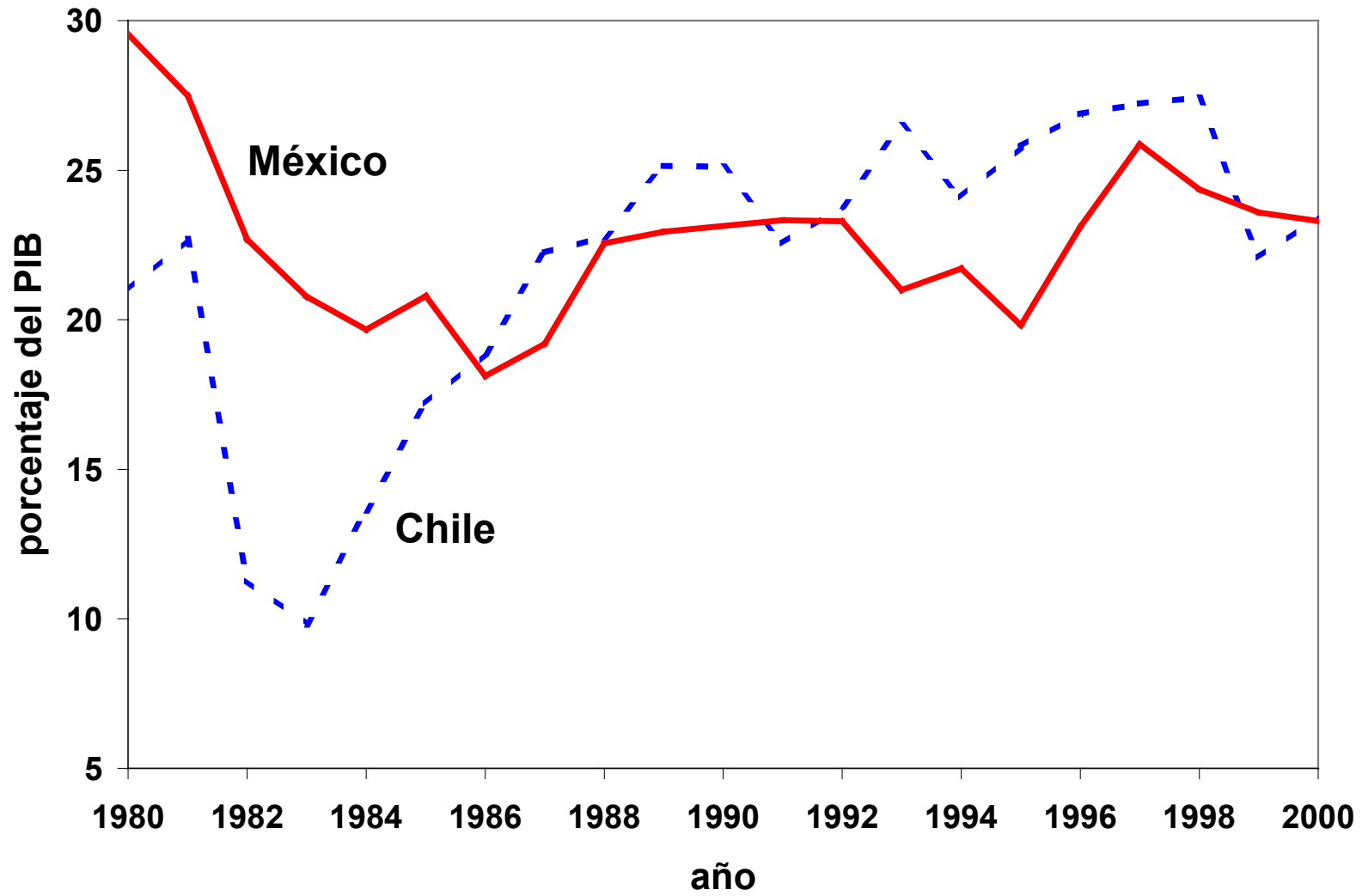
- La mayoría de los nuevos créditos eran necesarios para pagar viejos créditos.
- Inversiones socialmente beneficiosas no se realizaban.

¿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:

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

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

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

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

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.

Modelo de equilibrio general aplicado dinámico

El consumidor representativo maximiza

$$\sum_{t=1980}^{\infty} \beta^t \left[\gamma \log C_t + (1-\gamma) \log(\bar{h}N_t - L_t) \right]$$

sujeto a

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

donde $T_t = \tau_t (r_t - \delta)K_t$ es la transferencia de ingreso tributario

Factibilidad:

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

Calibración

Condiciones de primer orden:

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

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

Utilizar datos de 1960-1980 para calibrar los parámetros:

$$\beta = 0.98, \quad \tau = 1 - \frac{C_t - \beta C_{t-1}}{(r_t - \delta)C_{t-1}} \Rightarrow \tau = 0.45 \text{ en México, } \tau = 0.56 \text{ en Chile;}$$

$$\gamma = \frac{C_t}{C_t + w_t(\bar{h}N_t - L_t)} \Rightarrow \gamma = 0.30 \text{ en México, } \gamma = 0.28 \text{ en Chile .}$$

Experimentos numéricos

Caso básico:

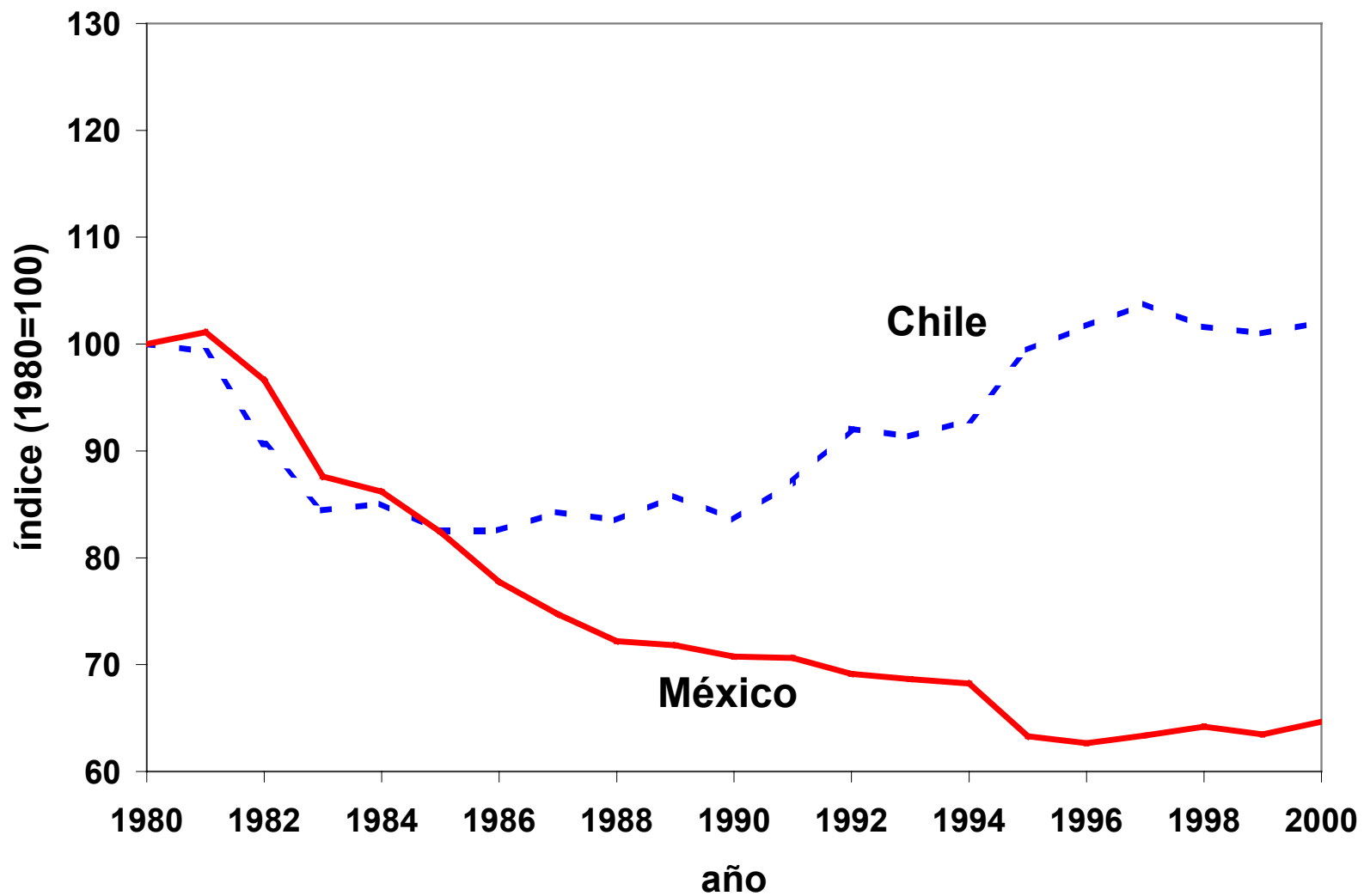
$\tau_t = 0.45$ en México, $\tau_t = 0.56$ en Chile, 1980-2000.

Reforma tributaria:

$\tau_t = 0.45$ en México, $\tau_t = 0.56$ en Chile, 1980-1988;

$\tau_t = 0.12$ en México, $\tau_t = 0.12$ en Chile, 1988-2000.

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



Lecciones del proyecto Grandes Depresiones

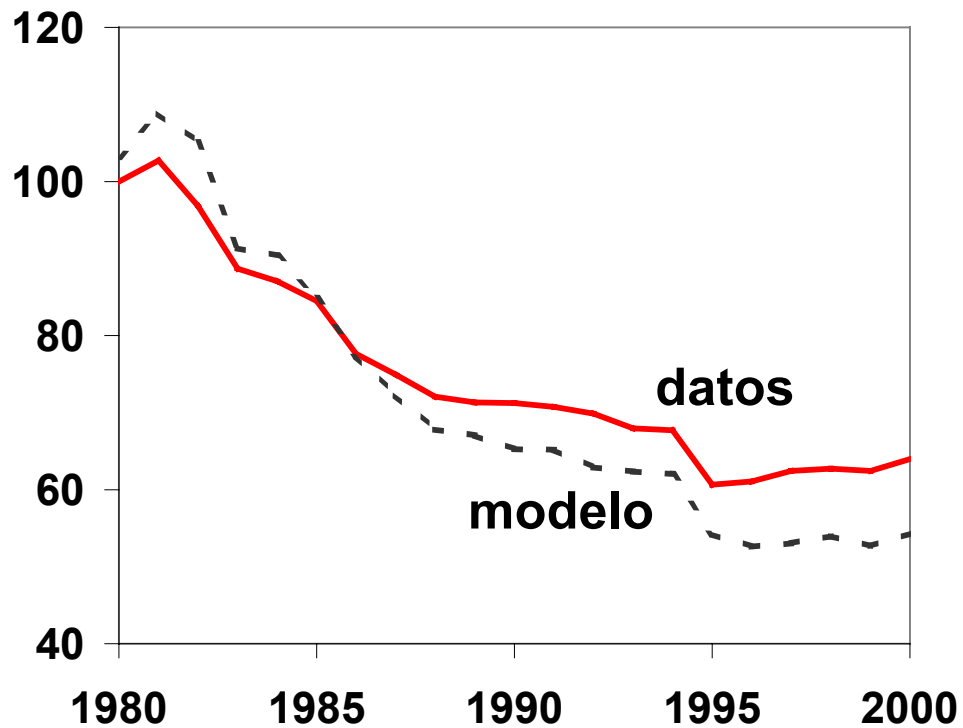
- Los determinantes principales de las depresiones no son caídas en los insumos de capital y trabajo — enfatizadas por la teorías tradicionales de depresiones — sino caídas en la eficiencia, medida como productividad total de factores (PTF), con que estos insumos son usados.
- Shocks exógenos, como caídas 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

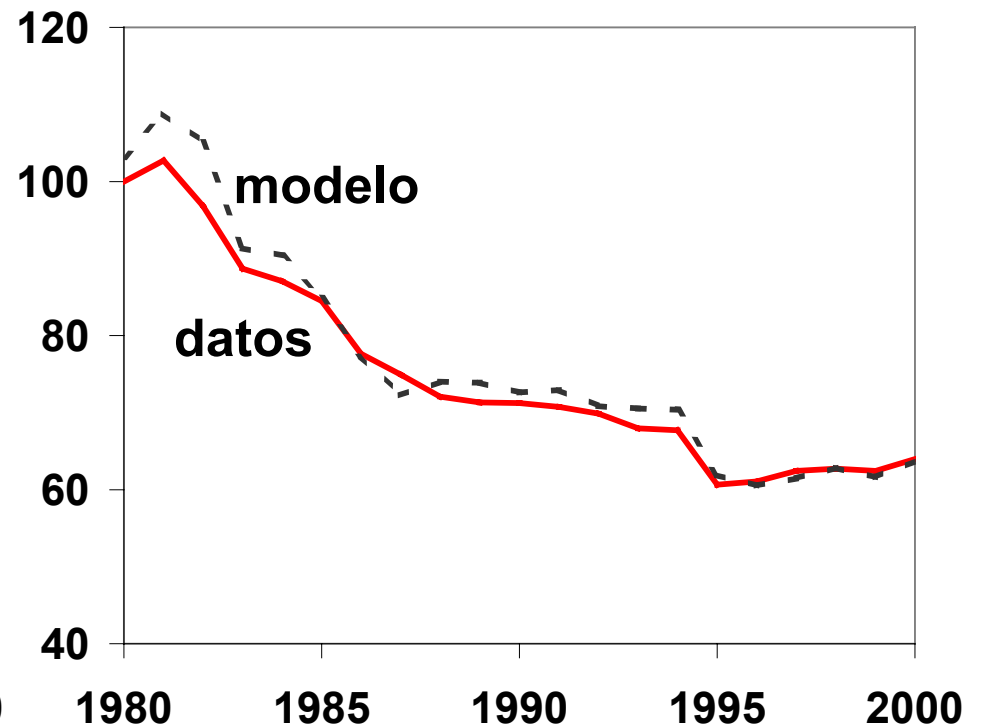
Caso base

Y/N (sin tendencia)



Reforma tributaria

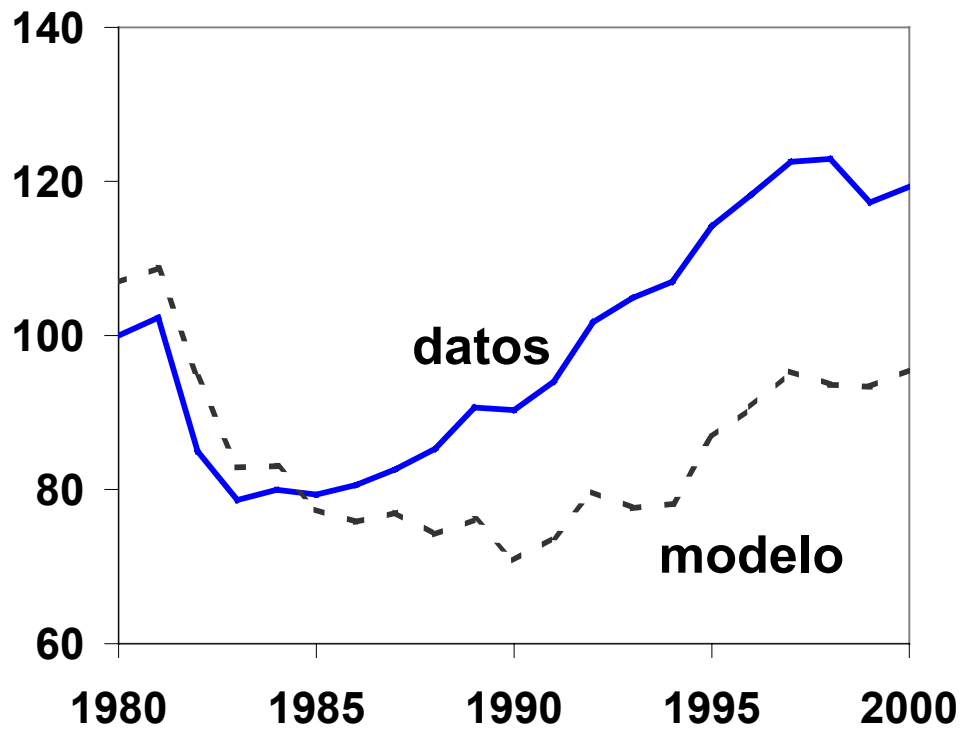
Y/N (sin tendencia)



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

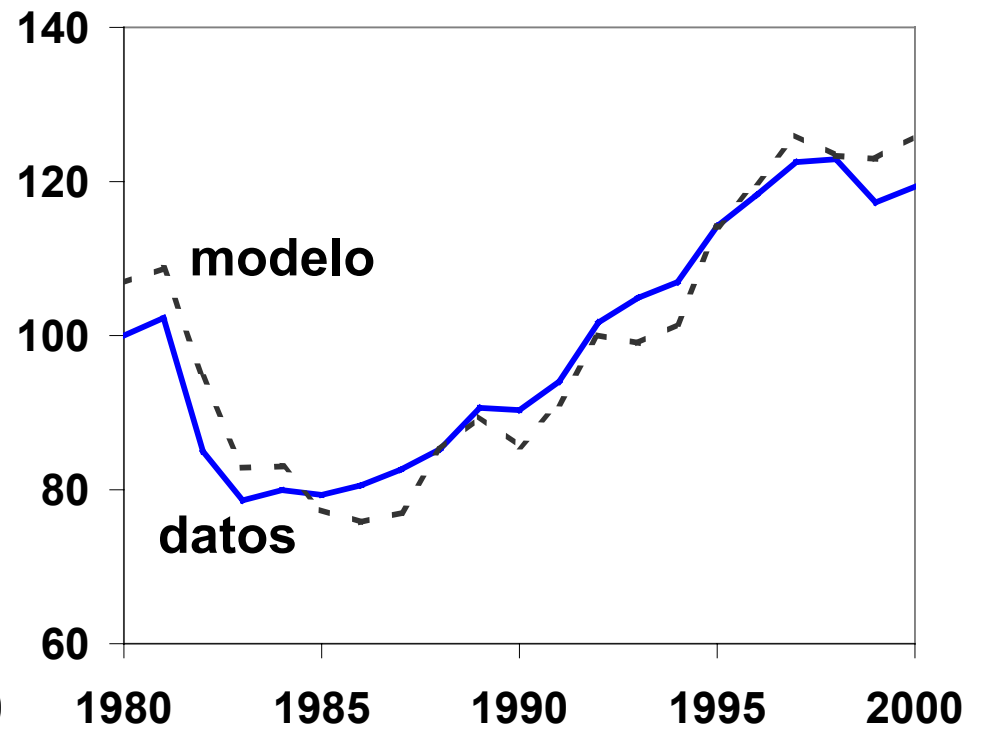
Caso base

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

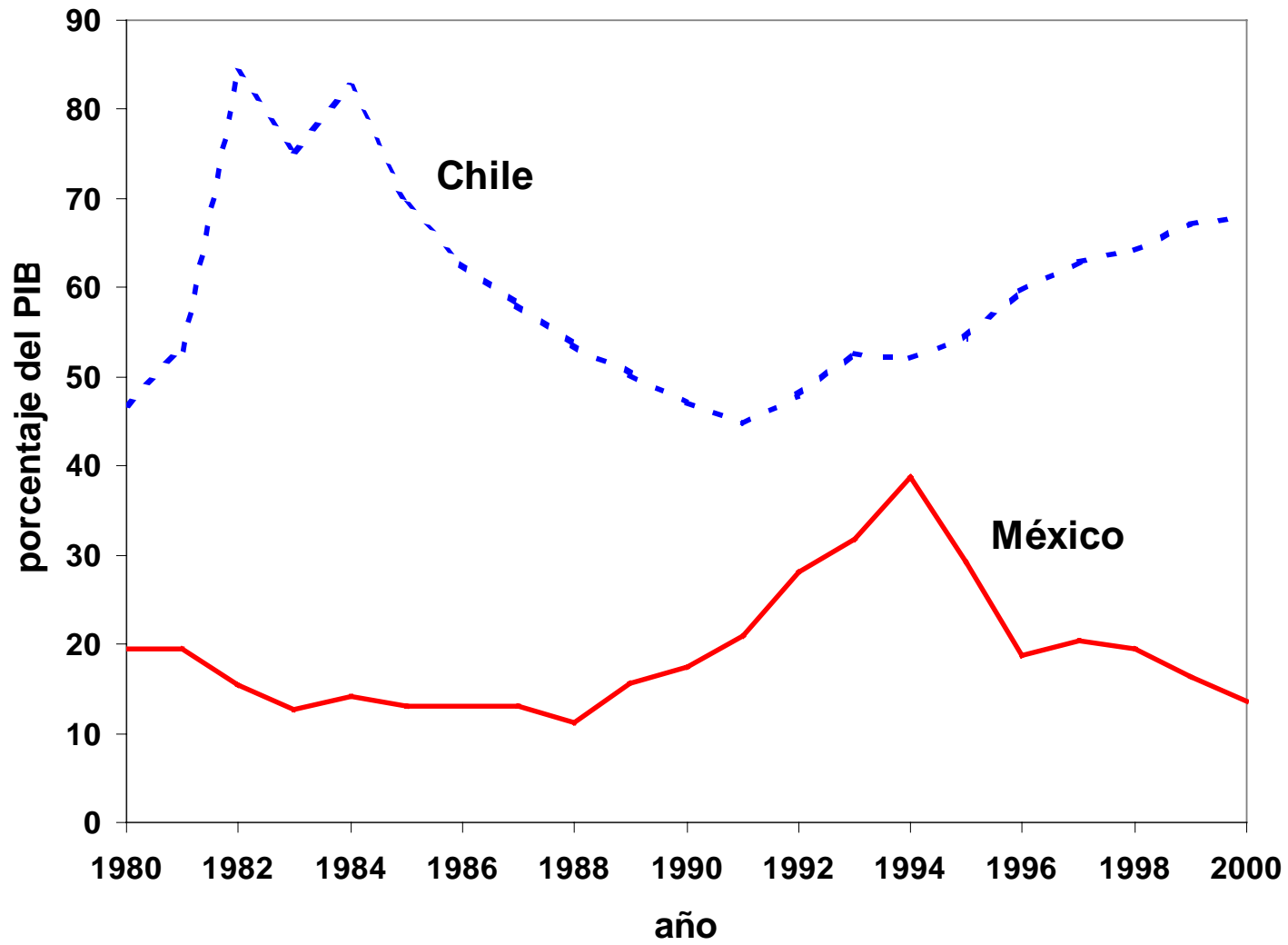
Chile: 1982 y después

- 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

