

Economía II (IN41B)
Otoño 2006

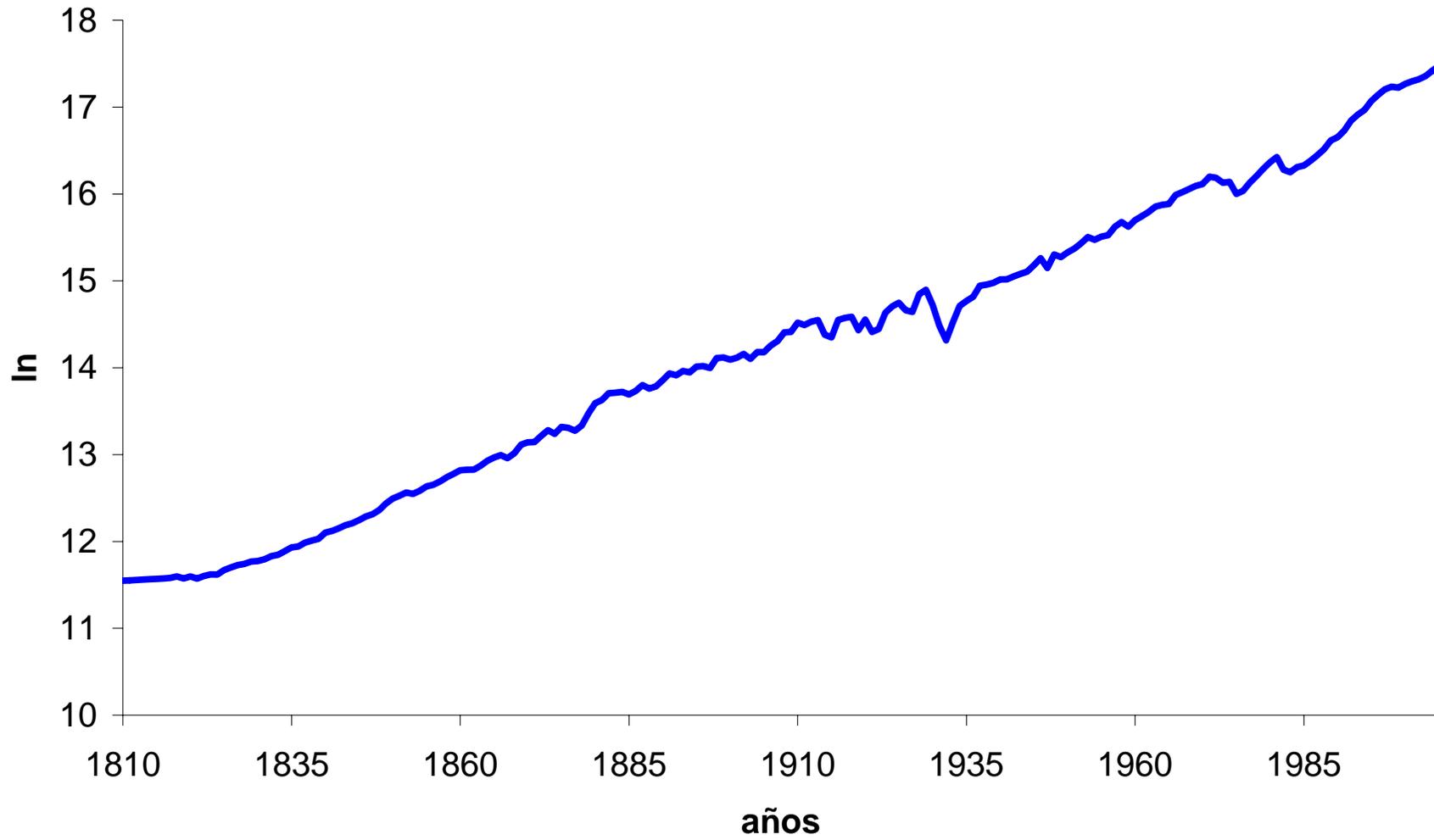
Universidad de Chile
Raphael Bergoeing

Ciclos Económicos

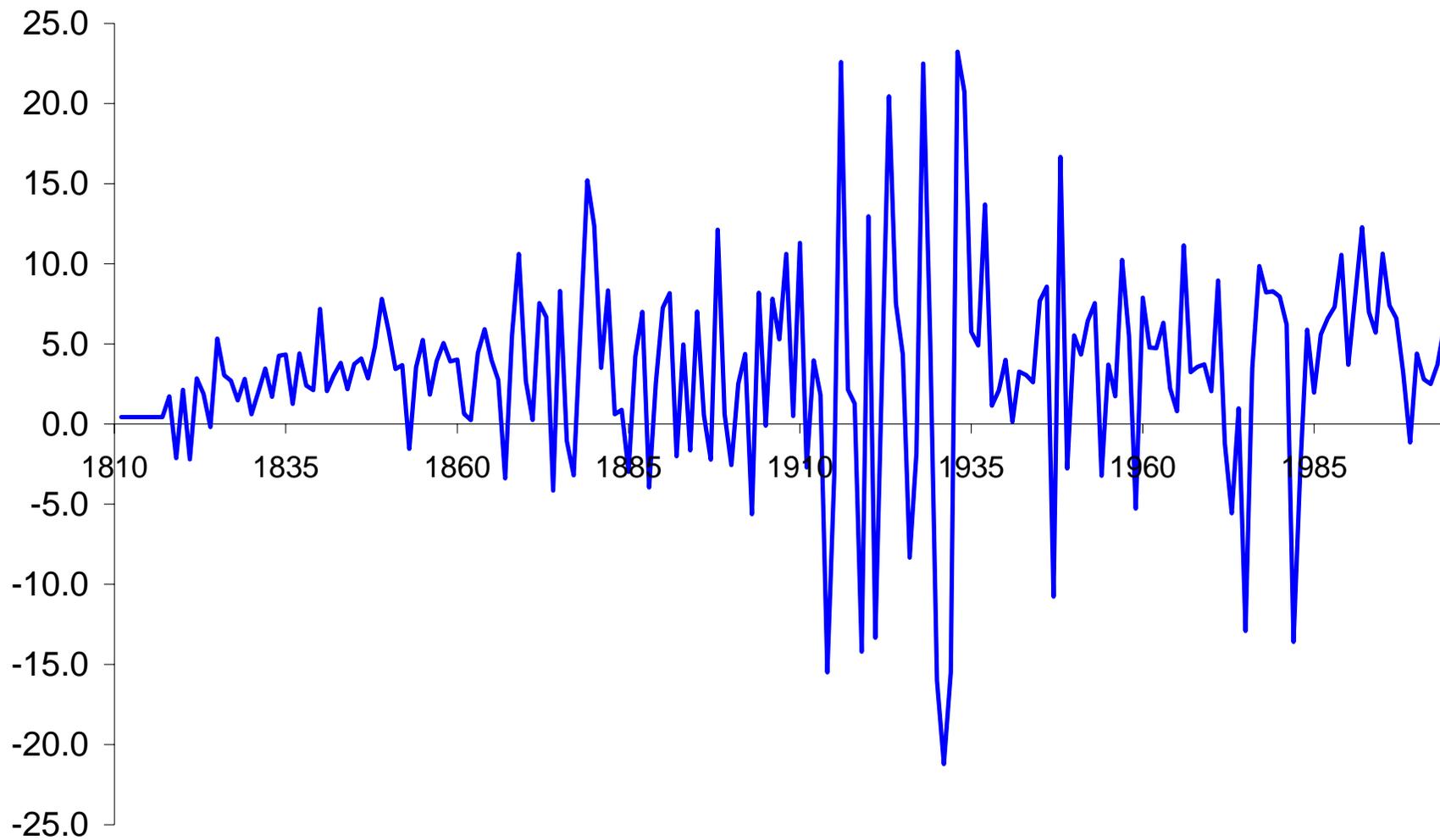
Contenido

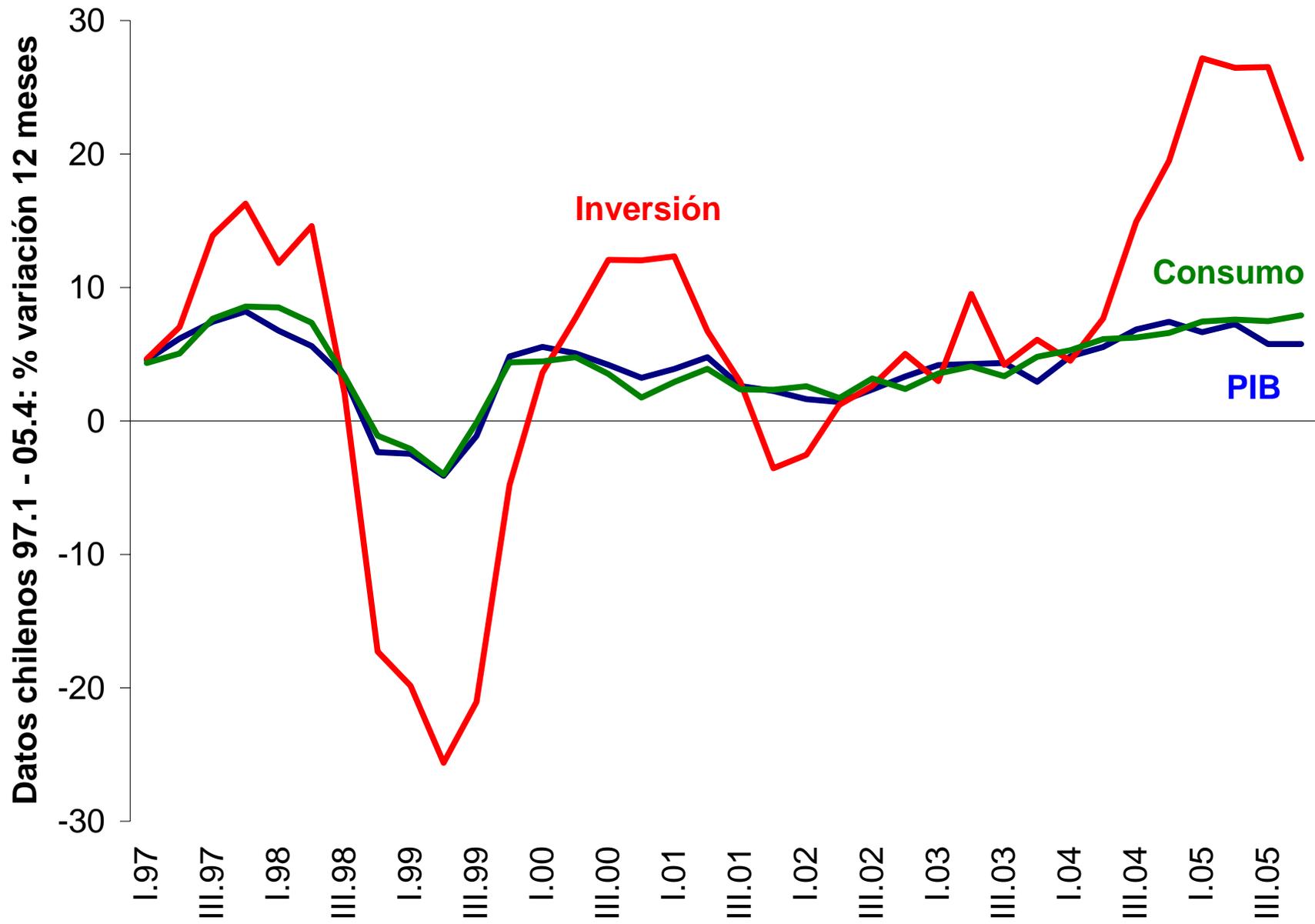
- o Algunos datos sugerentes
- o Ciclos: Metodología de cálculo
- o Los hechos estilizados: Chile y el mundo

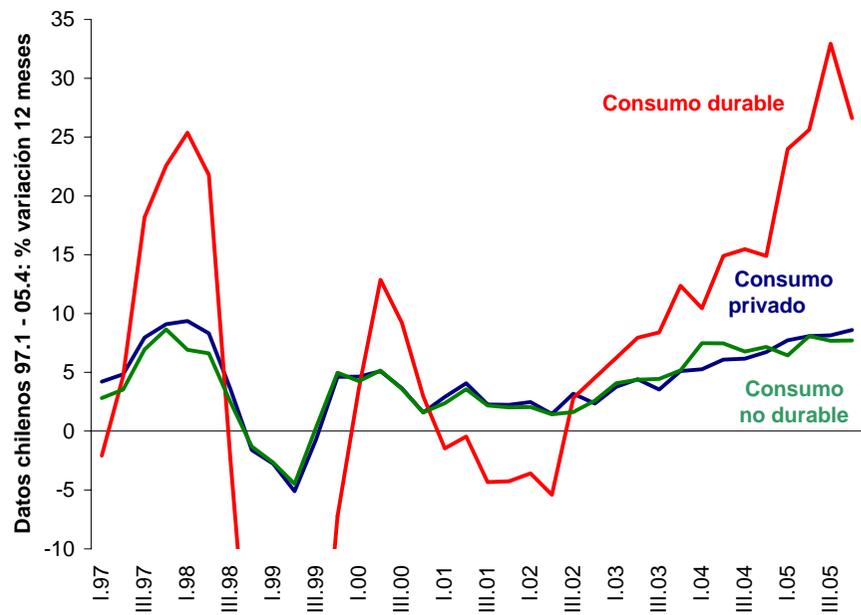
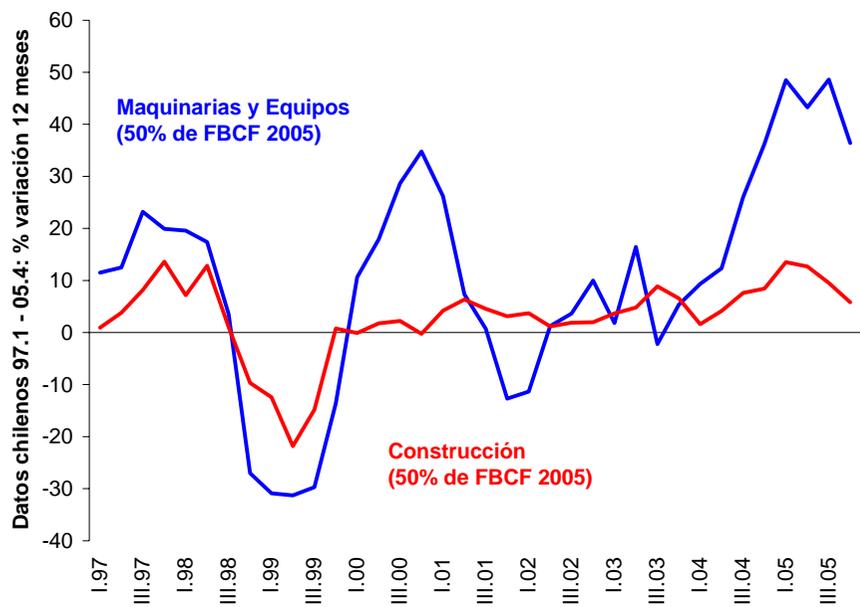
PIB real: Chile (1810 - 2005)



Crecimiento en Chile (1820 - 2005)







Algunas Preguntas

¿Cuál es el origen de los ciclos económicos?

Demanda (“animal spirits”); tecnológicos
(términos de intercambio)

¿Cuál es el efecto en bienestar de la eliminación de los ciclos económicos?

Preferencias convexas; respuestas PO.

¿Cómo afectan el dinero y el gasto público al ciclo económico?

Política monetaria y fiscal.

Referencias: Prescott (1986), Lucas (1992), Cooley (1995), Bergoeing y Suárez (2001), Bergoeing y Soto (2005).

Metodología de cálculo del ciclo

$$Y_t = Y_{tc} + Y_{tt} + Y_{te}$$

Fluctuaciones Económicas \equiv Desviaciones recurrentes desde una tendencia en la que las variables se mueven juntas (Lucas, 1977)

- o Suaves
- o No Monotónicas

Estadísticos Documentados:

- o Volatilidad (absoluta y relativa): amplitud
- o Comovimientos (contemporáneos y temporales): grado y dirección de los movimientos, y rezago (lidera o sigue)

Filtro de Hodrick y Prescott

$$\text{Min } \{\tau_t, t = 1 \dots T\}$$

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2$$

λ penaliza los cambios en el componente de tendencia. Ppor lo tanto, si $\lambda = 0$, serie es la tendencia, si λ tiende a infinito la tendencia tiende a una línea recta y todo el peso está puesto en la suavidad.

Hechos países desarrollados (por ejemplo)

- $\rho(C, Y), \rho(L, Y), \rho(I, L) > 0$
- $\sigma(C) < \sigma(Y) < \sigma(I)$

Crecimiento: $\sigma(C) = \sigma(Y) = \sigma(I)$

Ciclo económico en Chile: Los hechos estilizados
(ver figuras y cuadro)

Figure 1. Deviations from trend of GDP

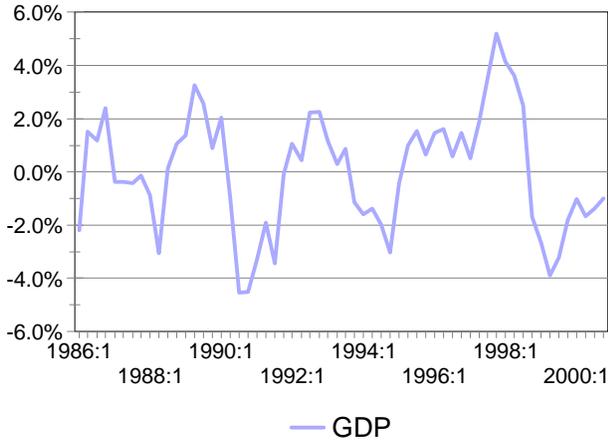


Figure 2. Deviations from trend of GDP and Total Consumption

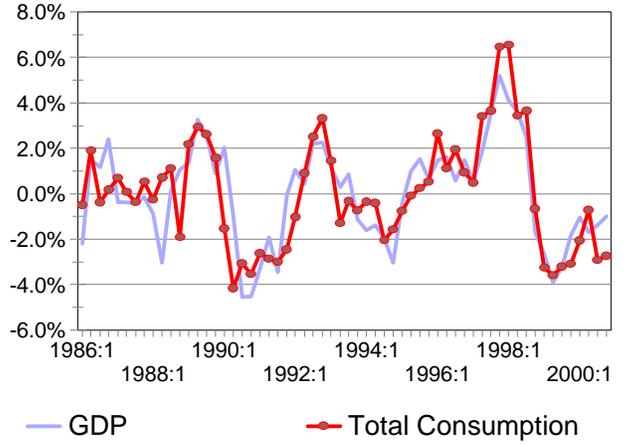


Figure 3. Deviations from trend of durable and non durable consumption

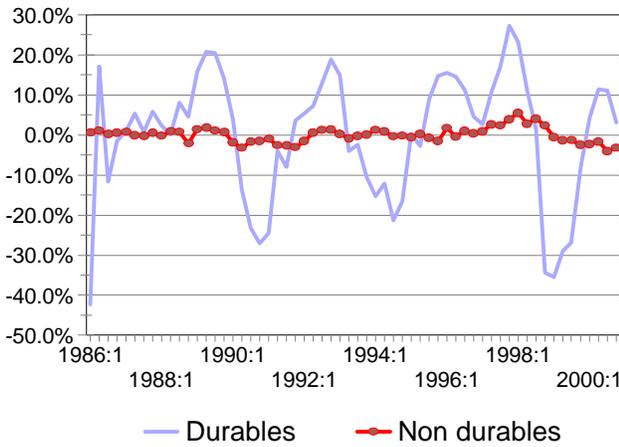


Figure 4. Deviations from trend of total and average hours worked

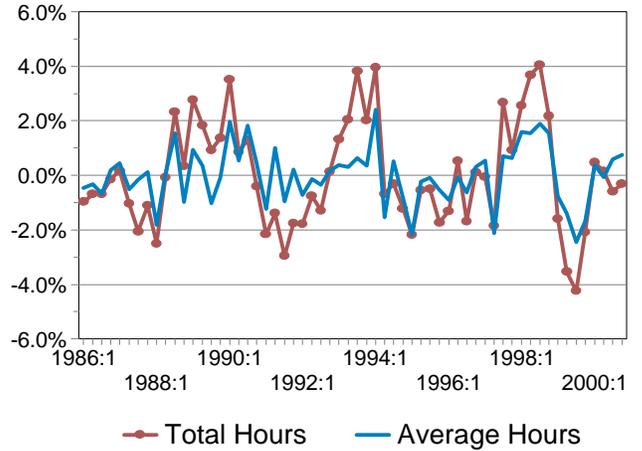


Figure 5. Deviations from trend of GDP and Prices

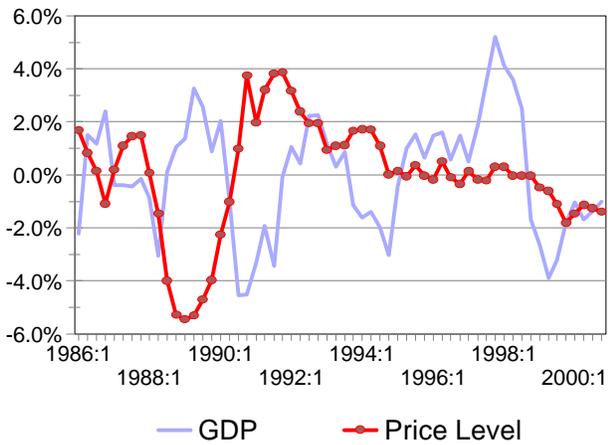
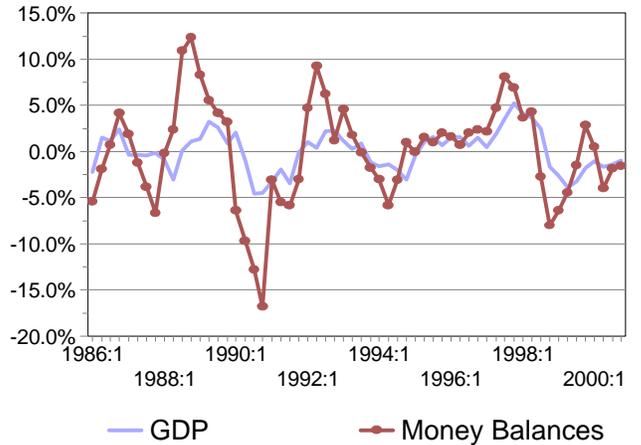


Figure 6. Cyclical components of GDP and Money Balances



Cuadro 1 (1)

Fluctuaciones Agregadas de la Economía Chilena
(1986:1-2000:4)

| Variable x | Volatilidad | | Auto-Corr. | Correlación del Producto(t) con x(t+i), para i= | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|----------|------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Absoluta (%) | Relativa | | X(-5) | X(-4) | X(-3) | X(-2) | X(-1) | X | X(+1) | X(+2) | X(+3) | X(+4) | X(+5) |
| Producto Interno Bruto Real | 2,17 | 1,00 | 0,74 | -0,33 | -0,09 | 0,20 | 0,47 | 0,74 | 1,00 | 0,74 | 0,47 | 0,20 | -0,09 | -0,33 |
| Consumo | 2,55 | 1,18 | 0,63 | -0,21 | -0,04 | 0,24 | 0,51 | 0,71 | 0,78 | 0,75 | 0,50 | 0,23 | -0,11 | -0,30 |
| Consumo No-Durable | 2,03 | 0,94 | 0,35 | -0,20 | -0,08 | 0,12 | 0,31 | 0,49 | 0,54 | 0,65 | 0,49 | 0,35 | 0,09 | -0,06 |
| Consumo Durable | 15,62 | 7,21 | 0,64 | -0,13 | 0,05 | 0,26 | 0,55 | 0,68 | 0,81 | 0,55 | 0,29 | -0,09 | -0,39 | -0,55 |
| Formación Bruta de capital Fijo | 7,48 | 3,45 | 0,82 | -0,45 | -0,28 | -0,07 | 0,21 | 0,48 | 0,77 | 0,82 | 0,76 | 0,51 | 0,21 | -0,09 |
| Consumo de Gobierno | 5,08 | 2,35 | 0,18 | -0,01 | 0,09 | 0,20 | 0,20 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | -0,08 | -0,24 | -0,42 | -0,48 |
| Exportaciones | 3,28 | 1,52 | 0,01 | -0,10 | -0,05 | 0,11 | 0,23 | 0,21 | 0,48 | 0,31 | 0,07 | -0,04 | -0,06 | -0,17 |
| Importaciones | 6,73 | 3,11 | 0,74 | -0,38 | -0,19 | 0,08 | 0,34 | 0,59 | 0,86 | 0,79 | 0,59 | 0,29 | -0,06 | -0,25 |
| Exportaciones Netas | 2,72 | 1,25 | 0,63 | 0,34 | 0,15 | -0,06 | -0,28 | -0,55 | -0,70 | -0,69 | -0,57 | -0,29 | 0,04 | 0,17 |
| Empleo Transables | 3,25 | 1,50 | 0,77 | -0,03 | 0,05 | 0,08 | 0,13 | 0,18 | 0,27 | 0,23 | 0,07 | -0,14 | -0,39 | -0,58 |
| Empleo No_Transables | 1,97 | 0,91 | 0,79 | -0,56 | -0,49 | -0,33 | -0,12 | 0,12 | 0,24 | 0,33 | 0,45 | 0,53 | 0,56 | 0,54 |
| Empleo | 1,23 | 0,57 | 0,76 | -0,50 | -0,40 | -0,25 | -0,02 | 0,26 | 0,48 | 0,54 | 0,54 | 0,44 | 0,27 | 0,09 |
| Horas Trabajadas Totales | 1,99 | 0,92 | 0,57 | -0,41 | -0,36 | -0,30 | -0,13 | 0,16 | 0,42 | 0,49 | 0,54 | 0,39 | 0,29 | 0,10 |
| Horas Trabajadas Promedio | 1,09 | 0,50 | 0,16 | -0,27 | -0,24 | -0,28 | -0,24 | -0,03 | 0,20 | 0,34 | 0,44 | 0,28 | 0,16 | 0,07 |
| PIB / Horas Trabajadas Totales | 2,28 | 1,05 | 0,56 | 0,04 | 0,23 | 0,44 | 0,56 | 0,56 | 0,59 | 0,27 | -0,04 | -0,16 | -0,34 | -0,42 |
| Stock de Capital | 1,13 | 0,52 | 0,93 | -0,36 | -0,53 | -0,59 | -0,55 | -0,40 | -0,18 | 0,08 | 0,33 | 0,54 | 0,68 | 0,71 |
| Precios al Consumidor | 2,12 | 0,98 | 0,91 | 0,30 | 0,14 | -0,01 | -0,12 | -0,22 | -0,27 | -0,23 | -0,15 | -0,07 | -0,04 | 0,00 |
| Deflactor del PIB | 4,45 | 2,05 | 0,07 | 0,04 | -0,10 | -0,05 | -0,04 | -0,24 | -0,21 | -0,12 | -0,19 | -0,11 | -0,09 | -0,20 |
| Inflación | 0,93 | 0,43 | 0,35 | -0,20 | -0,39 | -0,39 | -0,28 | -0,23 | -0,14 | 0,06 | 0,19 | 0,21 | 0,10 | 0,10 |
| Salarios Nominales | 2,12 | 0,98 | 0,90 | 0,45 | 0,38 | 0,27 | 0,11 | 0,01 | -0,09 | -0,17 | -0,13 | -0,05 | 0,01 | 0,02 |
| Salarios Reales | 1,36 | 0,63 | 0,71 | 0,16 | 0,34 | 0,43 | 0,39 | 0,40 | 0,36 | 0,23 | 0,20 | 0,21 | 0,25 | 0,17 |
| Tipo de Cambio Nominal | 3,54 | 1,63 | 0,77 | 0,02 | -0,18 | -0,41 | -0,50 | -0,53 | -0,51 | -0,45 | -0,24 | -0,07 | 0,00 | 0,11 |
| Tipo de Cambio Real | 3,49 | 1,61 | 0,72 | 0,23 | 0,04 | -0,26 | -0,43 | -0,48 | -0,53 | -0,54 | -0,36 | -0,18 | -0,13 | -0,02 |
| Términos de Intercambio | 6,15 | 2,84 | 0,68 | 0,25 | 0,34 | 0,37 | 0,35 | 0,15 | 0,00 | -0,08 | -0,26 | -0,35 | -0,28 | -0,20 |
| Interés Nominal (30/90) | 0,40 | 0,18 | 0,45 | -0,31 | -0,52 | -0,57 | -0,45 | -0,29 | -0,05 | 0,22 | 0,38 | 0,43 | 0,27 | 0,17 |
| Interés Real (90/365 UF) | 1,59 | 0,73 | 0,75 | -0,32 | -0,50 | -0,60 | -0,55 | -0,33 | 0,02 | 0,32 | 0,53 | 0,64 | 0,55 | 0,37 |
| PRBC (90 UF) | 1,18 | 0,54 | 0,67 | -0,30 | -0,45 | -0,52 | -0,46 | -0,25 | 0,06 | 0,37 | 0,58 | 0,68 | 0,56 | 0,38 |
| Tasa de Política Monetaria | 1,11 | 0,51 | 0,75 | -0,26 | -0,40 | -0,48 | -0,45 | -0,26 | -0,01 | 0,35 | 0,63 | 0,71 | 0,64 | 0,45 |
| M1 | 4,90 | 2,26 | 0,77 | 0,04 | 0,29 | 0,56 | 0,73 | 0,75 | 0,62 | 0,34 | 0,02 | -0,24 | -0,35 | -0,42 |
| Crecimiento de M1 | 3,65 | 1,68 | 0,17 | 0,27 | 0,34 | 0,41 | 0,24 | 0,03 | -0,23 | -0,42 | -0,49 | -0,36 | -0,14 | -0,09 |
| Velocidad de Circulación de M1 | 6,46 | 2,98 | 0,35 | -0,13 | -0,33 | -0,39 | -0,43 | -0,50 | -0,30 | -0,16 | -0,05 | 0,11 | 0,13 | 0,08 |
| M2 | 3,22 | 1,49 | 0,40 | -0,06 | -0,11 | 0,09 | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,43 | 0,36 | 0,34 | 0,36 | 0,20 |
| Velocidad de Circulación de M2 | 5,54 | 2,56 | 0,18 | -0,08 | -0,06 | -0,01 | 0,05 | -0,04 | 0,07 | -0,06 | -0,17 | -0,21 | -0,32 | -0,41 |
| M2-M1 | 4,19 | 1,93 | 0,31 | -0,06 | -0,24 | -0,16 | -0,12 | -0,08 | 0,01 | 0,31 | 0,37 | 0,46 | 0,54 | 0,39 |
| Cuenta de Capitales | 4,11 | 1,90 | 0,15 | 0,12 | 0,22 | 0,09 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,09 | 0,20 | 0,23 | 0,13 | 0,08 |

(1) Dado el tamaño de la muestra, los coeficientes de correlación son significativos con un nivel de error del 5% para valores superiores a 0,12.

Fuente: ver Anexo.

Fuente: Bergoing y Suárez (2001)

En general: $\rho(\text{DC}) \cong \rho(\text{LDC})$, $\sigma(\text{DC}) < \sigma(\text{LDC})$

Hechos reales: c privado y público muy
Volátiles en Chile

=> *exceso de volatilidad: ¿restricciones al crédito o consumo durable?*

Hechos monetarios: precios contracíclicos en Chile

=> *¿relevancia de políticas de demanda?*

Hechos externos: TI lideran en 3 trimestres en Chile
y 20% + volatilidad que en USA

=> *¿relevancia del sector externo?*

=> *teorías cíclicas de oferta*