

Análisis Empírico de Políticas Públicas: Perspectiva Macroeconómica

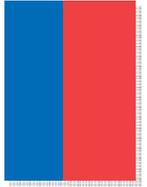


**Gobierno
de Chile**

Ministerio
de Hacienda

Sesión 2
Rodrigo Cerda N.
12 de enero de 2011

Programa Sesión I

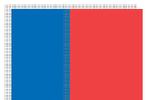


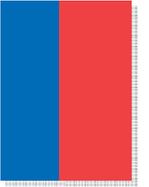
A) Repaso clase anterior

B) Sectores de la Economía

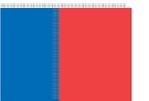
C) Estimación: Ejemplos FBCF y Tasas de Interés

D) Análisis y Proyección

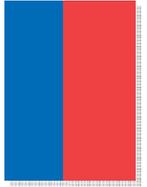




A – REPASO CLASE ANTERIOR



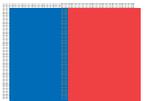
¿Cómo estimamos?



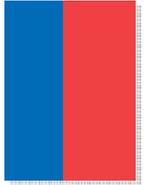
- El archivo “Datos.xls” contiene las series necesarias para el taller y puede ser descargado desde la página web del Taller de Verano:

http://www.hacienda.cl/documentos/taller_verano_2011.php

- El archivo o *workfile* “Consumo.wf1” contiene los datos en formato EViews y las estimaciones realizadas en la clase. Puede ser descargado de la página web anterior.



Manejo Básico de EViews



- Manuales (en la sección “Help” de la barra de herramientas de EViews):
 - User Guide Parte I y II
 - Command and Programming Ref
- ¿Cómo crear un *workfile* o archivo de trabajo en EViews?

wfcreate(wf=Consumo) q 1986Q1 2014Q4

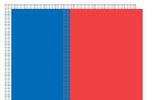
Al incluir esto en la ventana de comandos se creará un workfile llamado Consumo, con frecuencia trimestral desde 1986 T1 hasta 2014T4

- ¿Cómo cargar los datos en EViews?

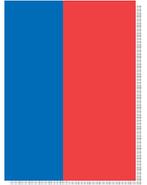
Para cargar datos desde un archivo Excel se usa el comando: `read` . Para usar este comando se debe indicar el nombre del archivo donde están los datos, la primera celda que se quiere importar y el nombre de las variables

read(b3) "Datos.xls" cpriv cgob fbkf veu di pib ...

Al incluir esto en la ventana de comandos se cargarán los datos desde la celda “b3” del archivo “Datos.xls” y se asignarán los nombres indicados a las variables del archivo Excel



Manejo Básico de EViews



- ¿Cómo crear variables?: Comando **genr**

genr desuchile = 1-euchile/ftuchile

Con lo anterior se generará la variable tasa de desempleo (*desuchile*) a partir del número de empleados (*euchile*) y la fuerza de trabajo (*ftuchile*).

- ¿Cómo graficar variables?: Comando **plot**

plot desuchile

- Algunos comandos básicos:

smpl : Define la muestra a utilizar

log() : Logaritmo natural

d() : Primera diferencia (por ej: $d(x_t) = x_t - x_{t-1}$)

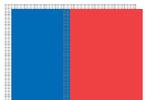
dlog() : Primera diferencia del logaritmo. Por ej: $dlog(x_t) = \log(x_t) - \log(x_{t-1})$

@mean(x) : Media de la variable x.

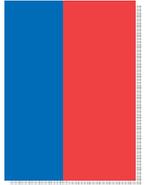
@stdev(x) : Desviación estándar de la variable x.

@movav(x,n) : Media móvil de “n” periodos para la variable x.

@cor(x,y) : Correlación entre las variables x e y.



Manejo Básico de EViews



- Para rezagar o adelantar variables sólo basta con definir entre paréntesis el número de periodos con signo positivo o negativo. Por ejemplo:

$x(-1)$: Corresponde al primer rezago de x (x_{t-1})

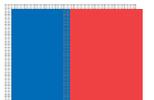
$x(+1)$: Corresponde al primer adelanto de x (x_{t+1})

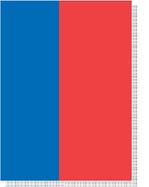
- Para estimar una ecuación se usa el comando **equation** seguido de **ls**
equation name.ls y $c \ x1 \ x2 \ x3$

El comando anterior estima una ecuación por MCO entre la variable “ y ”, una constante (c) y las variables explicativas “ $x1$ ”, “ $x2$ ” y “ $x3$ ”. A esta regresión se le asigna el nombre “ $name$ ” dentro del workfile.

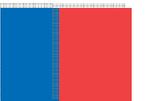
- Para proyectar variables se usa el comando **forecast**
name.forecast y f

El comando anterior proyecta la variable dependiente de la ecuación “ $name$ ” y le asigna el nombre “ yf ”.

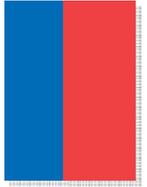




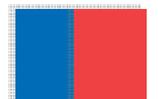
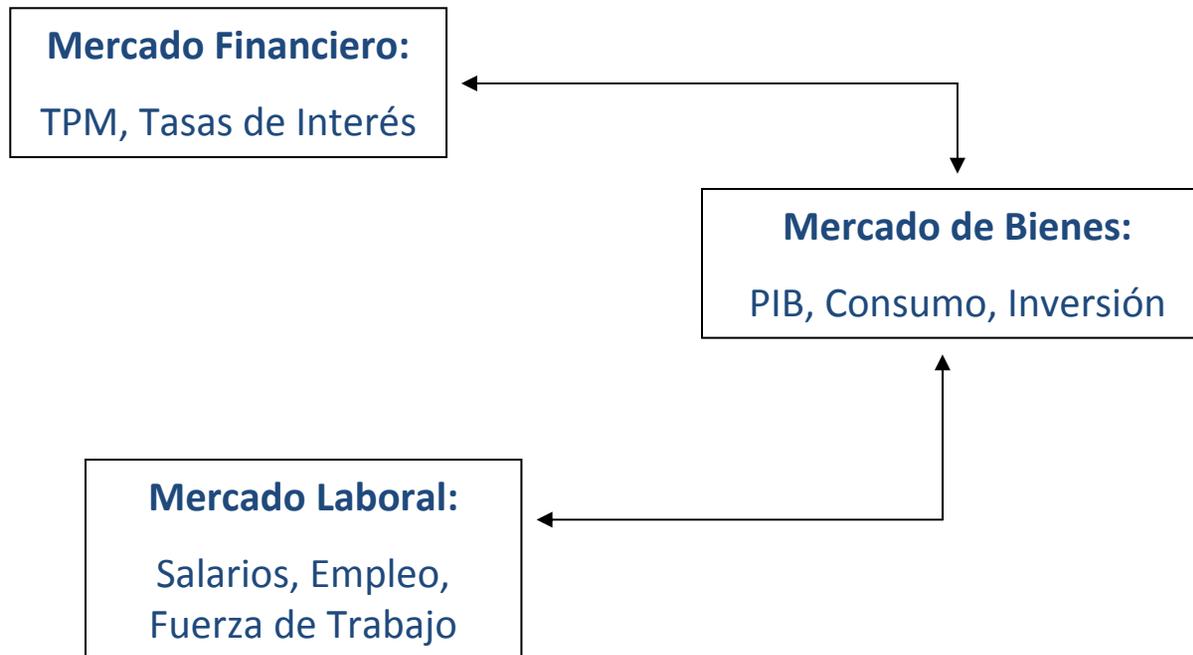
B – SECTORES DE LA ECONOMÍA

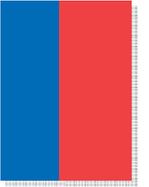


Sectores de la Economía



- Diagrama de sectores y componentes de un Modelo Macroeconómico (un ejemplo simplificado)

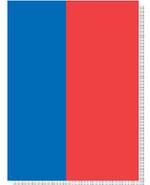




C – ESTIMACIONES



Estimación clase anterior



- Ecuación de Consumo:

Consumo = f(Ingreso Disponible, Tasa Interés)

$d\log(cpriv) c \log(cpriv(-1)) \log(idr(-1)) tirc13(-1) d\log(idr) d\log(cpriv(-3))$

Dependent Variable: DLOG(CPRIV)

Method: Least Squares

Date: 01/12/11 Time: 16:47

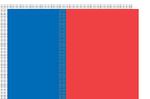
Sample: 2001Q1 2010Q3

Included observations: 39

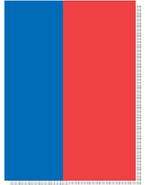
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.836971	0.349209	2.396764	0.0224
LOG(CPRIV(-1))	-0.858699	0.104848	-8.189916	0.0000
LOG(IDR(-1))	0.786836	0.093730	8.394748	0.0000
TIRC13(-1)	-0.317149	0.183660	-1.726825	0.0936
DLOG(IDR)	0.476405	0.055752	8.545050	0.0000
DLOG(CPRIV(-3))	-0.452288	0.067568	-6.693841	0.0000
R-squared	0.860784	Mean dependent var		0.012132
Adjusted R-squared	0.839691	S.D. dependent var		0.046398
S.E. of regression	0.018577	Akaike info criterion		-4.993118
Sum squared resid	0.011389	Schwarz criterion		-4.737186
Log likelihood	103.3658	Hannan-Quinn criter.		-4.901292
F-statistic	40.80837	Durbin-Watson stat		1.427557
Prob(F-statistic)	0.000000			

- ¿Cómo interpretamos los resultados?



Análisis de Resultados



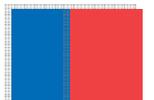
- Si las variables tienen una relación o se mueven en conjunto en el largo plazo, se dice que existe *cointegración* y es posible estimar la siguiente especificación general:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 x_{t-1} + \alpha_3 \Delta x_t + \alpha_4 \Delta y_{t-1} + \dots + u_t$$

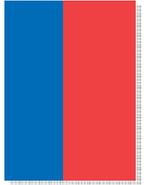
- Los efectos de x_t sobre y_t en el largo plazo están dados por:

$$-\frac{\alpha_2}{\alpha_1}$$

- Por qué?



Análisis de Resultados



- En el largo plazo las variables convergen a un nivel de equilibrio (estado estacionario), donde las variaciones son muy pequeñas, aproximadamente cero:

$$x_t = x_{t-1} \text{ entonces: } \Delta x = 0$$

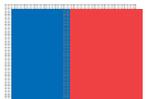
$$\Delta y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 x_{t-1} + \alpha_3 \Delta x_t + \alpha_4 \Delta y_{t-1}$$

$$0 = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 x_{t-1} + \alpha_3 0 + \alpha_4 0$$

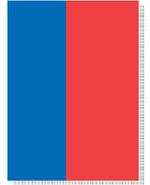
$$-\alpha_1 y = \alpha_2 x$$

$$y = -\frac{\alpha_2}{\alpha_1} x$$

↓
Efecto de largo plazo



Estimación clase anterior



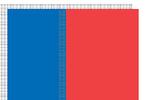
- Efecto de la tasa de interés sobre el consumo en el largo plazo:

Dependent Variable: DLOG(CPRIV)
Method: Least Squares
Date: 01/12/11 Time: 16:47
Sample: 2001Q1 2010Q3
Included observations: 39
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

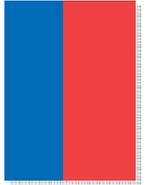
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.836971	0.349209	2.396764	0.0224
LOG(CPRIV(-1))	-0.858699	0.104848	-8.189916	0.0000
LOG(IDR(-1))	0.786836	0.093730	8.394748	0.0000
TIRC13(-1)	-0.317149	0.183660	-1.726825	0.0936
DLOG(IDR)	0.476405	0.055752	8.545050	0.0000
DLOG(CPRIV(-3))	-0.452288	0.067568	-6.693841	0.0000

R-squared	0.860784	Mean dependent var	0.012132
Adjusted R-squared	0.839691	S.D. dependent var	0.046398
S.E. of regression	0.018577	Akaike info criterion	-4.993118
Sum squared resid	0.011389	Schwarz criterion	-4.737186
Log likelihood	103.3658	Hannan-Quinn criter.	-4.901292
F-statistic	40.80837	Durbin-Watson stat	1.427557
Prob(F-statistic)	0.000000		

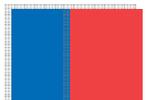
$$-\frac{\alpha_2}{\alpha_1} = -\left(\frac{-0.317}{-0.859}\right) = -0.369$$



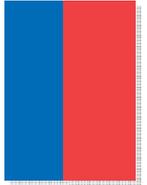
Inversión



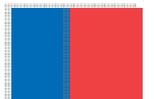
- Datos de inversión agregados están disponibles en la base de datos del Banco Central. Para estimar la inversión usaremos la variable Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)
- De que depende la inversión?
 - Con mayor **crecimiento de la economía** hay más ingreso y mejores expectativas para realizar proyectos de inversión. A mayor crecimiento más inversión
 - Para financiar los proyectos de inversión generalmente es necesario endeudarse en el sistema financiero. El precio de estos recursos está dado por la **tasa de interés**. Con altas tasas de interés se encarece el financiamiento y disminuye la inversión



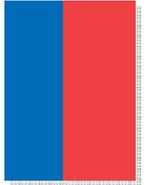
Tasa de Interés



- Utilizaremos los datos de tasas de interés promedio del mercado, disponibles en la base de datos del Banco Central
- De que depende la tasa de interés?
 - La **tasa de política monetaria** (TPM) es la base del resto de las tasas de interés del mercado. La TPM es la tasa a la que se financian los bancos, por lo tanto la tasa a la que accede cualquier persona es mayor debido al riesgo
 - A mayor TPM mayores serán las demás tasas del mercado



Resumen de Ecuaciones



- Ecuación de Consumo:

Consumo = f(Ingreso Disponible, Tasa Interés)

$dlog(cpriv) \text{ c } log(cpriv(-1)) \text{ log(idr(-1)) tirc13(-1) } dlog(idr) \text{ dlog}(cpriv(-3))$

- Ecuación de Inversión:

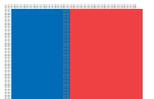
Inversión = f(PIB, Tasa Interés)

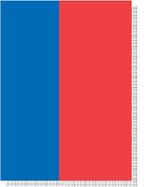
$dlog(fbkf) \text{ c } log(fbkf(-1)) \text{ tirc13(-1) } dlog(fbkf(-1)) \text{ dlog}(pib)$

- Ecuación de Tasa de interés:

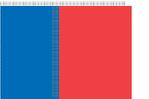
Tasa interés = f(Tasa de política monetaria)

$d(tirc13) \text{ c } tirc13(-1) \text{ tpm}(-1) \text{ d}(tirc13(-2))$

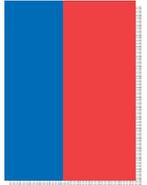




D – ANÁLISIS Y PROYECCIÓN



Análisis y Proyecciones



- Para proyectar la variable dependiente de nuestra ecuación (Consumo Privado, FBCF o Tasa de Interés) necesitamos asumir trayectorias para las variables explicativas
- La Tasa de Política Monetaria se proyecta en base a las expectativas del mercado. Existen distintas fuentes:
 - Trayectoria proyectada por el Banco Central en el IPOM
 - Encuesta de Expectativas Económicas (EEE) del Banco Central
 - Encuesta de Operadores Financieros (EOF) del Banco Central
 - Encuesta de Bloomberg
- Para proyectar el Ingreso Disponible hasta 2011 se usa la proyección del último IPOM. Para el resto de los años se asume una tasa de crecimiento de 6%.



Análisis Empírico de Políticas Públicas: Perspectiva Macroeconómica



**Gobierno
de Chile**

Ministerio
de Hacienda