

## Implicancias estocásticas de la teoría del consumo

Resumen de la sección 3.7.1 del libro Macroeconomía: teoría y políticas de Jose De Gregorio.

- Desarrollada por Robert Hall (1978). El título original es *Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence*.
- Indica que bajo ciertas condiciones, la teoría CV/IP implica que el consumo debe seguir un *paseo aleatorio*.
- Se asume expectativas racionales.
- Para demostrarlo se procede a maximizar la utilidad y encontrar la ecuación de Euler. Luego asumimos una forma para la función de utilidad y observamos sus implicancias.
- Maximizamos:

$$\max_{C_t, C_{t+1}} u(C_t) + \frac{1}{1+\rho} E_t u(C_{t+1}) \quad (1)$$

donde  $\rho$  es la tasa de descuento intertemporal y  $E_t$  corresponde al valor esperado condicional a toda la información disponible en el periodo  $t$  y hace referencia a las *expectativas racionales*. Sujeto a:

$$Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1+r} = C_t + \frac{C_{t+1}}{1+r} \quad (2)$$

- La condición de primer orden de este problema es:

$$u'(C_t) = \frac{1+r}{1+\rho} E_t u'(C_{t+1}) \quad (3)$$

- Suponiendo la función de utilidad es cuadrática  $u(C) = -(\bar{C} - C)^2$ , llegamos a:

$$C_t = \delta E_t C_{t+1} \quad (4)$$

lo que implica:

$$C_{t+1} = \frac{1}{\delta} C_t + \xi_{t+1} \quad (5)$$

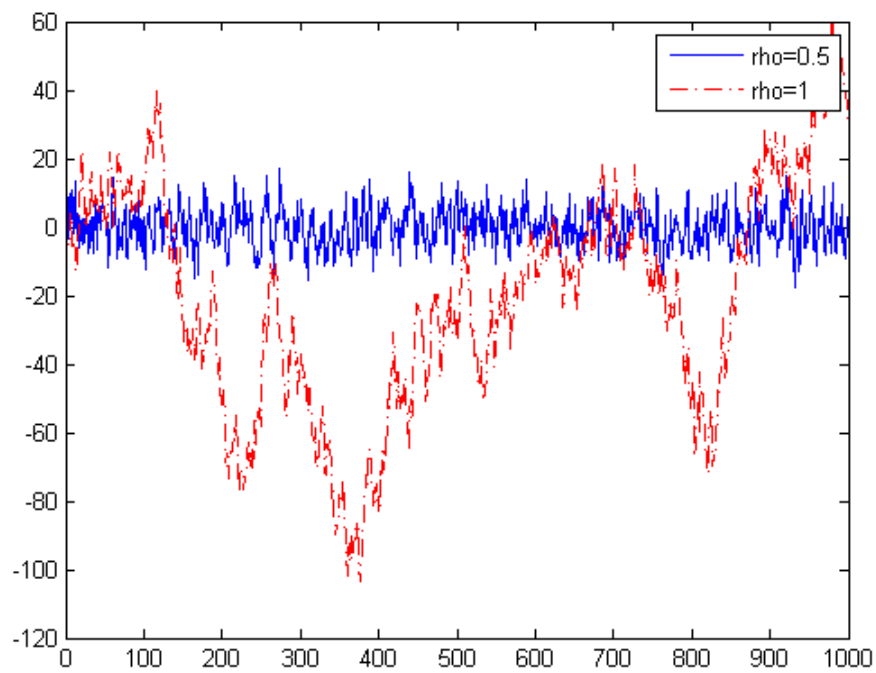
donde  $\delta = \frac{1+r}{1+\rho}$ .

- Para simular el comportamiento usamos Matlab, con las siguientes instrucciones

```
1 clear all
2 close all
3
4 T=1:1:1000;
5 x(1)=randn;
6 for i=1:1:999
7     x(1+i)=0.5*x(i)+5*randn;
8 end
```

```
9
10 y(1)=randn;
11 for i=1:1:999
12     y(1+i)=y(i)+5*randn;
13 end
14
15 plot(T,x,'b',T,y,'r-.')
16 legend('rho=0.5','rho=1')
```

lo que resulta en:



*EASJ*  
08/09/2009