Macroeconomia 1
Clase 5

Prof. McCandless
UCEMA

August 26, 2008

Funcion de demand para dinero

- Con el modelo de Baumol-Tobin tienes relacion entre R, c, γ y la cantindad real de dinero (en promedio) que la gente quiere tener

$$\overline{M}/P = \frac{cT}{2}$$

- en equilibrio, T esta determinado por el minimizacion de costos

$$costos = \frac{RcT}{2} + \frac{\gamma}{T}$$

- la solucion es cuando

$$T^* = \sqrt{\frac{2\gamma}{Rc}}$$

Funcion de demand para dinero

- uno puede pensar en una funcion

$$\frac{\overline{M}}{P} = \phi(R, c, \gamma)$$

- donde

$$\begin{aligned} \frac{\partial \phi}{\partial R} &< 0 \\ \frac{\partial \phi}{\partial c} &> 0 \\ \frac{\partial \phi}{\partial \gamma} &> 0 \end{aligned}$$

- o

$$\overline{M} = P \cdot \phi(R, c, \gamma)$$

- Muestra Baumol Tobin Program

Familias en una economia con mercados

- Que mercados podemos tener
  - Mercado para bienes
  - mercado de activos
  - mercado de trabajo
- decisiones de la familia
  - cuanto consumir
  - cuanto trabajar
  - cuanto ahorrar
- Estas decisiones son relacionadas

Decision de ahorrar o consumir

- Restriccion de presupuesto intertemporal (de dos periodos)
- Familias tienen
  - ingreso en cada periodo: y_1 en periodo 1 y y_2 en periodo 2
    - para ahora, simplememte reciben esta ingreso
  - bonos que llevan del periodo anterior
  - dinero que llevan del periodo anterior
- Elijan
  - consumo en cada periodo
  - bonos para llevar al proximo periodo
  - dinero para llevar al proximo periodo

Decision de ahorrar o consumir

- Restriccion de presupuesto en periodo 1

$$Py_1 + b_0(1 + R) + m_0 = Pc_1 + b_1 + m_1$$

- Restriccion de presupuesto en periodo 2 (abajo supuesto que tasa de interes es constante)

$$Py_2 + b_1(1 + R) + m_1 = Pc_2 + b_2 + m_2$$

- Supuesto para simplificar: $m_0 = m_1 = m_2$
- Las restricciones de presupuesto reducen a

$$Py_1 + b_0(1+R) = Pc_1 + b_1$$

y

$$Py_2 + b_1(1+R) = Pc_2 + b_2$$

Decision de ahorrar o consumir

- Resuelve la seguna restriccion de presupuesto para tener

$$b_1 = \frac{Pc_2}{(1+R)} + \frac{b_2}{(1+R)} - \frac{Py_2}{(1+R)}$$

- Hace la sustitucion en la primera restriccion

$$\begin{aligned} Py_1 + b_0(1+R) &= Pc_1 + b_1 \\ &= Pc_1 + \frac{Pc_2}{(1+R)} + \frac{b_2}{(1+R)} - \frac{Py_2}{(1+R)} \end{aligned}$$

- re-escribir como

$$c_1 + \frac{c_2}{(1+R)} + \frac{b_2}{P(1+R)} = y_1 + \frac{y_2}{(1+R)} + \frac{b_0(1+R)}{P}$$

- valor presente de consumo de los dos periodos mas valor presente de los bonos que se llevan a periodo tres iguala el valor presente del ingreso de los dos periodos mas el valor de los bonos que se llevan del periodo 0

Decision de ahorrar o consumir

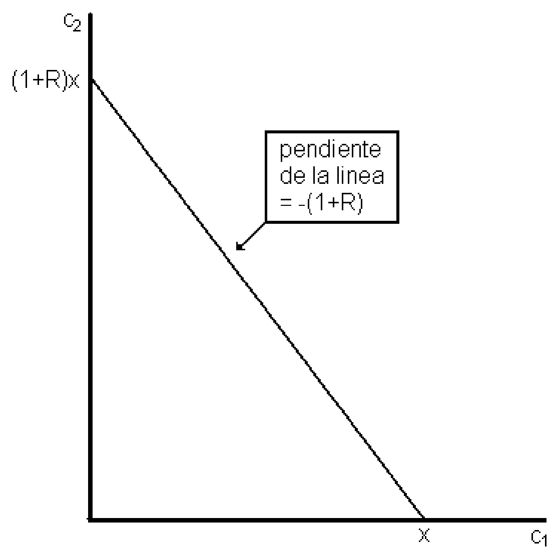
- Escribir problema como

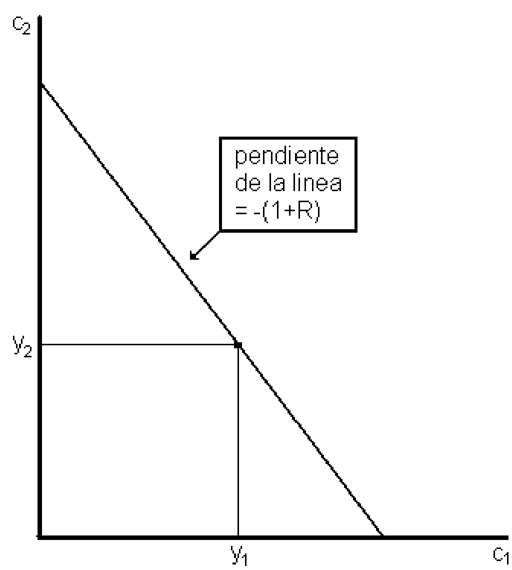
$$\begin{aligned} c_1 + \frac{c_2}{(1+R)} &= y_1 + \frac{y_2}{(1+R)} + \frac{b_0(1+R)}{P} - \frac{b_2}{P(1+R)} \\ &= x \end{aligned}$$

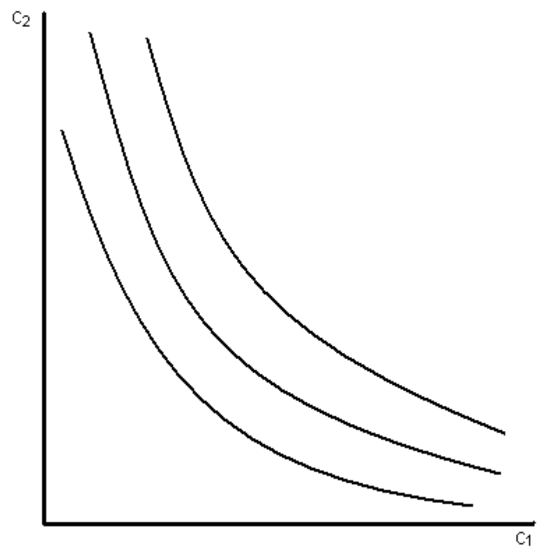
- donde $x =$ valor presente de riqueza gastado en consumo en periodos 1 y 2

Restriccion de presupuesto (version grafica)
Restriccion de presupuesto intertemporal (b0 = b2 = 0)
Preferencias sobre consumo en periodos 1 y 2

- Las familias quieren consumo y ocio en periodos 1 y 2


c_2
$(1+R)x$
pendiente de la linea = -(1+R)
x
c_1


c_2
pendiente de la linea = -(1+R)
y_2
y_1
c_1



- Su funcion de utilidad es

$$u\left(c_t, c_2, o_1, o_2\right) = u\left(c_t, c_2, 1 - l_1, 1 - l_2\right)$$

- con trabajo fijo (pre-determinado), utilidad es

$$u\left(c_t, c_2, 1 - \bar{l}_1, 1 - \bar{l}_2\right) = u\left(c_t, c_2\right)$$

Curvas de indiferencia para consumo
Maximizacion de utilidad con restriccion de presupuesto

- Tangencia de una curva de indiferencia a la restriccion de presupuesto

Resolviendo el problema en forma analitica

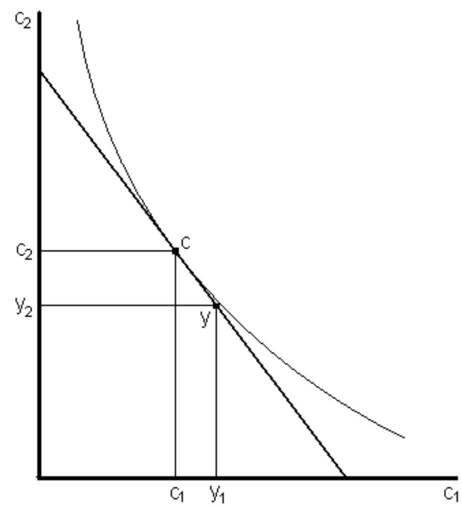
- Problema es: maximizar una funcion de utilidad de la forma:

$$u = \frac{c_1^{1-\eta}}{1-\eta} + B\frac{c_2^{1-\eta}}{1-\eta}$$

- con restriccion de presupuesto de

$$y_1 + \frac{y_2}{1+R} = c_1 + \frac{c_2}{1+R}$$

- aqui no hay bonos: $b_0 = b_2 = 0$



- escribir restriccion de presupuesto como

$$(1+R)\,y_1 + y_2 = (1+R)\,c_1 + c_2$$

- o

$$c_2 = (1+R)\,y_1 + y_2 - (1+R)\,c_1$$

Resolviendo el problema en forma analitica

- poniendo la nueva forma de la restriccion de presupuesto en la funcion de utilidad

$$u = \frac{c_1^{1-\eta}}{1-\eta} + B\frac{\left((1+R)\,y_1 + y_2 - (1+R)\,c_1\right)^{1-\eta}}{1-\eta}$$

- buscar condicion de primera orden

$$\frac{\partial u}{\partial c_1} = \frac{1}{c_1^{\eta}} - B\frac{(1+R)}{\left((1+R)\,y_1 + y_2 - (1+R)\,c_1\right)^{\eta}} = 0$$

- o

$$\left((1+R)\,y_1 + y_2 - (1+R)\,c_1\right)^{\eta} = B\,(1+R)\,c_1^{\eta}$$

- o

$$(1+R)\,y_1 + y_2 = \left[\left[B\,(1+R)\right]^{\frac{1}{\eta}} + (1+R)\right] c_1$$

Resolviendo el problema en forma analitica

- c_1 optima es
$$c_1 = \frac{(1+R)\,y_1 + y_2}{[B\,(1+R)]^{\frac{1}{\eta}} + (1+R)}$$
- c_2 optima es
$$c_2 = (1+R)\,y_1 + y_2 - (1+R)\,c_1$$
- cantidad de bonos es
$$\frac{b_1}{P} = y_1 - c_1$$
- Mira a programa de conputadora en mi sitio de web: Intertemporal optimization