

Tarea 2-Macroeconomía II  
Primavera 2013-Profesor Wallace

**Tienen hasta el 11:30 del 15 de Abril para entregarme la tarea.**

1. Considerense el modelo de Robinson Crusoe cuando el necesita capital para producir. Supongamos que el llega al Tamalkab al final de periodo 0 y encuentra una unidad de capital de periodo 0 ( $k_0 = 1$ ) que puede usar para producir en periodo 1. Su función de producción en periodo  $t$  es  $y_t = l_t^\alpha k_{t-1}^{1-\alpha}$   $0 < \alpha < 1$ . Robinson Crusoe sabe que va a vivir solo dos periodos en la isla, al final de periodo 2 (después de producir y consumir en periodo 2) el estará muerto. Sea  $\delta = 1$ , (100%) la tasa de depreciación entonces se usa la definición de inversión bruta  $i_t = k_t - (1 - \delta)k_{t-1} = k_t$  para ver que inversión en un periodo es igual a la cantidad de capital producido en el periodo. La utilidad de RC durante sus 2 periodos en la isla es  $U(c_1, c_2)$ . La función tiene las propiedades típicas, las utilidades marginales son positivos y decrecientes. Proceso:

- Durante periodo 1 RC usa todo su tiempo disponible para producir  $y_1 = l_1^\alpha k_0^{1-\alpha}$  y elige  $c_1, i_1 = k_1$ .<sup>1</sup> Consume  $c_1$  y usa  $k_1$  en producción durante periodo 2.
- Durante periodo 2 RC usa todo su tiempo disponible para producir  $y_2 = l_2^\alpha k_1^{1-\alpha}$  y elige  $c_2, i_2 = k_2$ . Consume  $c_2$  y tiene  $k_2$  para usar en la función de producción durante periodo 3.

a. ¿Cuánto invierte RC durante periodo 2?

b. Escriban su restricción presupuestaria para periodo 1.

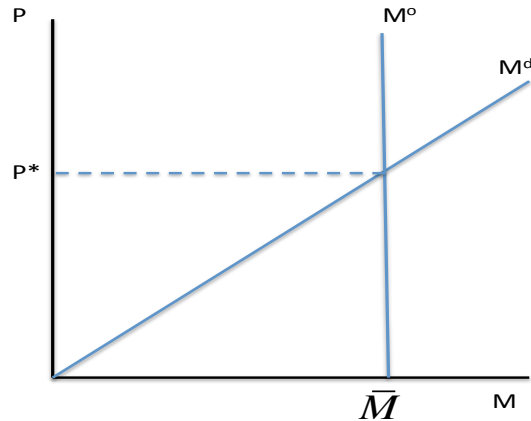
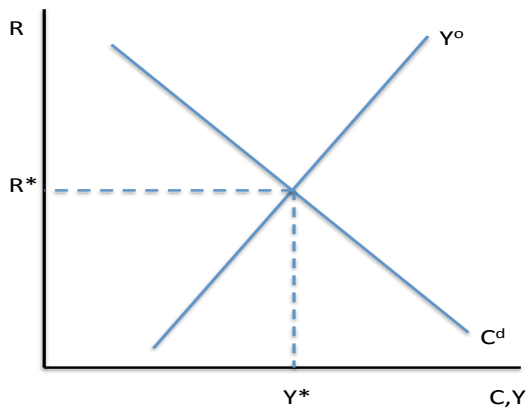
c. Escriban su restricción presupuestaria para periodo 2.

d. ¿Puede ahorrar RC? Con símbolos, escriban expresiones de su ahorro en periodos 1 y 2.

2. El año es 1990, el internet es nuevo. La distribución amplia del acceso al internet aumenta la función de producción proporcionalmente en cada empresa. En 1990 la población reconocen que este aumento de la función de producción de cada empresa es permanente. La cantidad de dinero no varía. ¿Qué suceden con la producción agregada,  $Y$ , el trabajo,  $L$ , la tasa de interés,  $R$ , y el nivel de precios,  $P$ ? Muestren sus resultados de  $Y$ ,  $R$ , y  $P$  en las gráficas.

---

<sup>1</sup> RC usa todo su tiempo disponible para producir porque trabajo no tiene efecto negativo en su función de utilidad. Lo más que el trabaja (dado la cantidad de capital) en periodo  $t$ , lo más el produce para consumir e invertir en periodo  $t$  y estos factores aumentan utilidad.



3. Hay una economía con 100 familias idénticas que vive durante períodos 1 y 2. Al final de período 2, la familia muere. Tiene ingreso de 100 en período 1 y 110 en período 2. Su función de utilidad es  $U = \frac{1}{2} \ln c_1 + \frac{1}{2} \ln c_2$ .  $c_i$  es el consumo durante período  $i = 1, 2$ .

Supón que el nivel de los precios y la cantidad de dinero son constantes y  $b_0 = b_2 = 0, m_0 = m_1 = m_2 = 0$ .

a. Escriban el problema de optimización de una familia.

b. Calculen las cantidades combinación óptimas del consumo en períodos 1 y 2 en términos de los ingresos y  $R$ . Nótese que no saben la tasa de interés todavía, entonces sus resultados no van a ser números pero en cambio de serán funciones en términos de  $R$  y los valores específicos de los  $y_i$ . Es decir, lo que van a obtener son las demandas de consumo.

$c_1 =$  \_\_\_\_\_  $c_2 =$  \_\_\_\_\_

c. Dado que hay cien familias idénticas (es decir, con las mismas demandas) determinen la función de demanda agregada y la función de oferta agregada en esta economía durante periodo 1.

Demanda agregada \_\_\_\_\_ Oferta agregada \_\_\_\_\_

d. Calculen los valores de equilibrio de Y y R y la cantidad de consumo de la familia en periodo 1. ¿Cuánto presta o toma prestado la familia?

$$Y^* = \underline{\hspace{2cm}} \quad R^* = \underline{\hspace{2cm}} \quad c_1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

e. Supongan que cada una de las familias idénticas tiene una demanda de dinero como desarrollado en el modelo de Baumol y Tobin. El costo real de un viaje al cajero permanente es  $\frac{\gamma}{P} = \frac{1}{5}$  (*no significa que  $P = 5$* ). Determinen su demanda real de dinero en periodo 1, es decir el promedio de su dinero cada periodo. También escriben la función de su demanda nominal de dinero (es decir, P por la cantidad real).

$$\frac{\bar{m}}{P} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \bar{m} = \underline{\hspace{2cm}}$$

f. Dado que las familias son idénticas, la demanda real de dinero en la economía es 100 por la función en e. de arriba. Escriban la demanda real en la economía. Supongan que la oferta monetaria es 2000. Determinen el nivel de precios de equilibrio en periodo 1.

$$\frac{\bar{M}}{P} = \underline{\hspace{2cm}} \quad P^* = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Usen el modelo de problema 2 de arriba para sus respuestas en esta parte.

a. Hay un shock transitorio que disminuye el ingreso en periodo 1. Ahora cada una de las familias idénticas tiene ingreso de 88 en periodo 1 y 110 en periodo 2. Determinen la función de demanda agregada y la función de oferta agregada en esta economía durante periodo 1, después del shock.

Demanda agregada  $\underline{\hspace{2cm}}$  Oferta agregada  $\underline{\hspace{2cm}}$

b. Si la tasa de interés no cambiara de su valor de equilibrio antes del shock, una familia querría prestar o tomar prestado (rodea una) la cantidad  $\underline{\hspace{2cm}}$

c. Por supuesto, con familias idénticas, no es posible que todas prestan o toman prestado. Calculen los valores de equilibrio de Y y R y la cantidad de consumo de la familia en periodo 1.

$$Y^* = \underline{\hspace{2cm}} \quad R^* = \underline{\hspace{2cm}} \quad c_1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

d. Escriban la nueva demanda de saldos reales en la economía. Supongan que la oferta monetaria se queda igual a 2000. Determinen el nuevo nivel de precios de equilibrio en periodo 1. Sus resultados no van a ser numeros enteros en esta parte.

$$\frac{\bar{M}}{P} = \underline{\hspace{2cm}} \quad P^* = \underline{\hspace{2cm}}$$