

# Macroeconomía internacional (postgrado) 2007–2008 — Examen final

Nikolas A. Müller-Plantenberg\*

2 de junio de 2008

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

NIF: \_\_\_\_\_

Pregunta	Puntos	Obtenido
1	40	
2	30	
3	30	
Total	100	

## Instrucciones

Por favor, no leer las preguntas antes de que el profesor lo indique.

Hay que contestar: todas las preguntas cortas (pregunta 1) y una de las dos preguntas largas (preguntas 2 y 3). Es decir, se puede elegir entre las siguientes combinaciones: preguntas 1 y 2 o preguntas 1 y 3. De esta manera, se pueden conseguir hasta **70 puntos** en total.

Duración del examen: **1 hora y 45 minutos**.

---

\*E-mail: nikolas@mullerpl.net. Dirección: Departamento de Análisis Económico - Teoría Económica e Historia Económica, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Cantoblanco, Madrid, Spain.

## 1 Preguntas cortas

1. (1) Considera la siguiente ecuación:

$$R = \frac{\dot{p}}{p} + \frac{\omega}{p}, \quad (1)$$

donde

$R$  = tipo de interés nominal (de bonos del estado),

$p$  = precio de una acción.

- a) Interpreta brevemente la ecuación en términos económicos. [1]
  
- b) ¿Cuál puede ser el significado económico de  $\omega$ ? [1]
  
- c) Demuestra cómo la ecuación se puede transformar en una ecuación diferencial. [2]
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) ¿Cuál es la solución de la ecuación diferencial? [2]
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- e) Interpreta brevemente el resultado en términos económicos. [2]

Total de pregunta 1: [40]

(2) El modelo monetario con precios flexibles se basa en las siguientes ecuaciones:

$$S = \frac{P^*}{P} \times Q, \quad (2)$$

$$\frac{M}{P} = Y^a e^{-bR}, \quad (3)$$

$$\frac{M^*}{P^*} = (Y^*)^a e^{-bR^*}. \quad (4)$$

a) Interpreta brevemente las tres ecuaciones (2), (3) y (4) en términos económicos. [4]

b) Deriva una ecuación que determina el logaritmo del tipo de cambio nominal,  $s$ , en términos de otras variables macroeconómicas. [4]

Total de pregunta 1: [40]

(3) Considera la siguiente ecuación en diferencias:

[8]

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1}, \quad (5)$$

donde

$$\begin{aligned} |a_1| &< 1, \\ y_0 &= y^0 \quad (\text{un valor dado}). \end{aligned}$$

Utilizando el método de iteración, deriva la solución a esta ecuación en diferencias.

Total de pregunta 1: [40]

(4) a) Supón que la variable  $z$  es la suma de las variables  $v$  y  $w$ . ¿Qué relación existe entre las tasas de crecimiento de las tres variables, es decir, entre  $\hat{z}$ ,  $\hat{v}$  y  $\hat{w}$ ? [4]

b) Explica brevemente qué implicación tiene el efecto Balassa-Samuelson para los tipos de cambio reales de los países. [4]

Total de pregunta 1: [40]

- (5) Un modelo macroeconómico como el modelo Mundell-Fleming se puede escribir de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} ay_1 + by_2 &= ex_1 + fx_2 + gx_3, \\ cy_1 + dy_2 &= hx_1 + kx_2 + lx_3, \end{aligned} \quad (6)$$

donde  $y_1$  e  $y_2$  son variables endógenas y  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$  son variables exógenas.

- a) Escribe el modelo en (6) en términos de matrices (mostrando todos los elementos de las matrices). [2]

- b) Deriva la solución del modelo en términos de matrices (mostrando todos los elementos de las matrices). [2]

- c) Supón que la solución del modelo Mundell-Fleming es la siguiente (utilizando la misma notación de este modelo como en el curso): [2]

$$\begin{bmatrix} Y \\ q \end{bmatrix} = \frac{1}{\beta\gamma} \begin{bmatrix} \beta\delta & 0 & \beta \\ -\alpha\gamma - \delta & \gamma & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r^* \\ G \\ M \end{bmatrix}. \quad (7)$$

¿Cuál es el efecto del tipo de interés extranjero sobre el tipo de cambio real?

- d) En el ejemplo del apartado anterior, ¿sirve una política fiscal expansiva o una política monetaria restrictiva para combatir el desempleo? [2]

Total de pregunta 1: [40]

## 2 Preguntas largas

2. Considera el siguiente modelo de una crisis cambiaria (siguiendo la notación utilizada durante el curso):

$$q(t) = p(t) - p^*(t) + s(t), \quad (8)$$

$$m(t) = p(t) - bR(t), \quad (9)$$

$$R(t) + \dot{s}(t) = R^*(t), \quad (10)$$

$$m(t) = \rho(t) + d(t), \quad (11)$$

$$d(t) = d(0) + \mu t. \quad (12)$$

El banco central mantiene la base monetaria,  $m(t)$ , constante y el tipo de cambio fijo hasta que las reservas se terminen.

- (1) Interpreta las ecuaciones del modelo en términos económicos.

[6]

- (2) Utilizando las primeras tres ecuaciones del modelo, deriva una ecuación diferencial del tipo de cambio nominal, suponiendo (aquí como en los siguientes apartados) que  $q(t) = p^*(t) = R^*(t) = 0$ . ¿Cuál es la solución de esta ecuación diferencial del primer orden?

[6]

(3) Comprueba que  $\bar{s}(t) = -m(0)$  es una solución de la ecuación diferencial cuando el tipo de cambio está fijo. [6]

(4) Comprueba que  $\tilde{s}(t) = -d(0) - \mu t - \mu b$  es también una solución de la ecuación diferencial cuando el tipo de cambio está flexible. [6]



- (5) Se puede mostrar que con el aumento continuo del crédito interno, las reservas se acaban en el período  $t_T = \mu^{-1}\rho(0)$  si no hay un ataque especulativo. No obstante, si hay un ataque especulativo, éste tiene que ocurrir ya unos instantes antes en el período  $t_A = t_T - b$ . ¿Cuál es la intuición de este resultado? [6]

Total de pregunta 2: [30]

3. Considera la siguiente versión del modelo de Dornbusch (siguiendo la notación utilizada durante el curso):

$$y = -cR + dG - e(s + p - p^*), \quad (13)$$

$$m - p = ay - bR, \quad (14)$$

$$R = R^* - \dot{s}, \quad (15)$$

$$\dot{p} = f(y - \bar{y}). \quad (16)$$

Se supone que  $ae < 1$ .

- (1) Interpreta las ecuaciones del modelo en términos económicos.

[6]

- (2) Supón de ahora en adelante que  $G = m = p^* = R^* = 0$  y que también  $c = 0$ . Nota que esta normalización no afecta a la variable  $\bar{y}$ . Transforma las ecuaciones del modelo así modificadas en un sistema de dos ecuaciones diferenciales en  $s$  y en  $p$ . [6]

- (3) Deriva las curvas  $\dot{s} = 0$  y  $\dot{p} = 0$  y dibújalas en un diagrama con  $s$  en el eje vertical y  $p$  en el eje horizontal. [6]

- (4) A partir del diagrama del apartado anterior, dibuja un diagrama de fase completo, indicando con flechas los movimientos de las variables  $s$  y  $p$  en las diferentes zonas del diagrama. También dibuja la trayectoria estable si existe.

[6]

- (5) Suponemos que la economía se encuentra en su equilibrio a largo plazo y que entonces se aumenta inesperadamente la producción potencial,  $\bar{y}$ . ¿Cómo afecta este cambio las curvas  $\dot{s} = 0$  y  $\dot{p} = 0$  y el tipo de cambio? Ilustra tu respuesta en un nuevo diagrama de fase. (Una respuesta gráfica será suficiente aquí.) [6]

Total de pregunta 3: [30]

