Macroeconomía Internacional

Segundo examen.

(1)

(a) $C_1^T = \frac{1}{2}\left(6 + \frac{13.2}{1.1}\right) = 9$

$C_2^T = 1.1 * 9 = 9.9$

$p_1 = \frac{C_1^T}{C_t^N} = \frac{9}{9} = 1$

$p_2 = \frac{9.9}{9} = 1.1$

El precio relativo de los bienes no transables aumenta en $t=2$ para garantizar que el mercado no transable se aclare. Esto porque los hogares prefieren más el consumo no transable (relativo al transable) en el futuro.

(b) Como $C_1^T = 9$ y $C_1^N = 9 = Q_1^N$, entonces $B_1 = 6 - 9 = -3 < 0$

(c) Como $B_0 = 0$, entonces $CA_1 = -3$.

$CA_2 = r_1 B_1 + TB_2 = 0.1 * -3 + (13.2 - 9.9) = 3$

(d) $e_t = \frac{P_t^* E_t}{P_t} = \frac{\sqrt{P_t^{T*} P_t^{N*}}\, E_t}{\sqrt{P_t^T P_t^N}}$. Por PPP, $P_t^T = E_t P_t^*$

$$= \frac{P_t^{T*}\sqrt{P_t^{N*}/P_t^{T*}}\; E_t}{P_t^T \sqrt{P_t^N / P_t^T}}$$

$$= \frac{\sqrt{P_t^{N*}/P_t^{T*}}}{\sqrt{P_t^N/P_t^T}}$$

$$= \left(P_t^N / P_t^T\right)^{-1/2} \quad \text{pues } P_t^{N*}/P_t^{T*} = 1$$

Entonces $e_1 = 1$ y $e_2 = (1.1)^{-1/2} = 0.9535$

(e) Como $B_1 \geq 0$ y sin restricciones, $B_1 = -3 < 0$, entonces la restricción es activa y $\underline{B_1 = 0}$

$\underline{\text{Así}}$: $\left.\begin{array}{l} C_1^T = 6 = Q_1^T \\ C_2^T = 13.2 = Q_2^T \end{array}\right\}$ Autarquía.

Como $C_1^N = Q_1^N = 9$ $\Rightarrow$ $p_1 = 2/3 = 0.\bar{6} \downarrow$ (vs. $p_1 = 1$)
$C_2^N = Q_2^N = 9$ $\quad p_2 = 22/15 = 1.4\bar{6} \uparrow$ (vs. $p_2 = 1.1$)

$\Rightarrow$ En $t=1$ el peso se $\underline{\text{deprecia}}$ realmente (relativo a (a))

(*) Como $B_1 = 0$ y sin restricción $B_1 = -3 < 0$ $\Rightarrow$ el país experimenta una reversión en su cuenta corriente (debe eliminar el déficit)

(*) La tasa de interés local es aquella tal que $B_1(r_1) = 0$.

$$\Leftrightarrow \quad 6 = \frac{1}{2}\left(6 + \frac{13.2}{1+r_1}\right)$$

$$\Leftrightarrow \quad r_1 = 1.2 \quad (\text{vs. } r_1 = r^* = 0.1)$$

(*) Los resultados son coherentes con (i) pronunciado aumento en la tasa de interés (ii) reversión de la cuenta corriente y (iii) depreciación real

(f)

$$PIB_1 = P_1^N * 9 + P_1^T * 6$$

$$\frac{PIB_1}{P_1^T} = p_1 * 9 + 6 .$$

$$\frac{PIB_1}{P_1} = \frac{P_1^N * 6}{P_1} + \frac{P_1^T * 13.2}{P_1}$$

$$= \left(\frac{P_1^N}{P_1^T}\right)^{1/2} * 9 + \left(\frac{P_1^N}{P_1^T}\right)^{-1/2} * 6$$

$$=$$

$$\frac{PIB_1}{P_1^T} = \begin{cases} 1*9 + 6 = 15. & \text{sin parada repentina} \\ 2/3*9 + 6 = 12 & \text{con parada repentina} \end{cases}$$

$\Rightarrow$ caída en PIB real ($\sim -20\%$)

↳ más sensible.

$$\frac{PIB_1}{P_1} = \begin{cases} 1*9 + 1*6 = 15 & \text{sin parada repentina} \\ \left(2/3\right)^{1/2} * 9 + \left(\frac{3}{2}\right)^{1/2} * 6 = 14.7 & \text{con parada repentina} \end{cases}$$

$\Rightarrow$ caída en PIB real ($\sim 2.02\%$)

(f) Modelo coherente con caída en el PIB real. Intuitivamente, la depreciación real disminuye el valor de las dotaciones. En una economía con producción, para revertir el déficit en CA, la economía debe reducir su demanda interna, lo cual deprime el PIB.

(g) Sin parada repentina

$$U = \frac{1}{2}\ln(9) + \frac{1}{2}\ln(9.9) + \frac{1}{2}\ln(9) + \frac{1}{2}\ln(9) = 4.44 \ (*)$$

Con parada repentina y sin ayuda

$C_1^T = 6$

$C_2^T = 13.2$

$C_1^N = C_2^N = 9$

$$\Rightarrow U = \frac{1}{2}\ln(6) + \frac{1}{2}\ln(13.2) + \frac{1}{2}\ln(9) + \frac{1}{2}\ln(9) = 4.38 \text{ (menor utilidad.}$$

Sea $C_1^{T?} = 6 + F$. Entonces F garantiza el nivel de utilidad $(*)$

$$\frac{1}{2}\ln(6+F) + \frac{1}{2}\ln(13.2) + \cancel{\frac{1}{2}\ln(9)} + \cancel{\frac{1}{2}\ln(9)} = \frac{1}{2}\ln(9) + \frac{1}{2}\ln(9.9) + \cancel{\frac{1}{2}\ln(9)} + \cancel{\frac{1}{2}\ln(9)}$$

$$\ln(6+F) = \ln(27/4)$$

$$\Rightarrow F = 0.75$$

Dado que el PIB real con parada repentina y sin ayuda es igual a 12, entonces la ayuda es de $\frac{0.75}{12} = 6.25\%$ del PIB

(2)

(a) Dado que $\Pi_t = (1-\tau_t^s) P_t^N F(h_t) - w_t h_t$

Optimizando: $(1-\tau_t^s) P_t^N F'(h_t) = w_t$

$$\Rightarrow P_t^N = \frac{w_t}{(1-\tau_t^s) F'(h_t)}$$

P.. PPP: $P_t^T = E_t P_t^{T*}$

$$\Rightarrow P_t^T = E_t$$

$$\Rightarrow \frac{P_t^N}{P_t^T} = p_t = \frac{w_t / E_t}{(1-\tau_t^s) F'(h_t)}$$

(b) $C_1^T = \frac{1}{1.8}\left[1 + \frac{1}{1.25}\right] = 1 \Rightarrow CA_1 = 0 = CA_2$

$C_2^T = 0.8(1.25)\cdot 1 = 1$

$p_1 = 1 = p_2$

$p_t = 1 = \frac{w_t / 1}{(1-0.13)\alpha} \Rightarrow w_1 = 0.6525 \geq w_0$

$w_2 = 0.6525 \geq w_1$

$P_t^N = \frac{0.6525}{(1-0.13)\alpha} \Rightarrow P_1^N = 1 = P_2^N$

(c) $r^* = 0.5$

$C_1^T = \frac{1}{1.8}\left[1 + \frac{1}{1.5}\right] = \frac{25}{27} \sim 0.9259 \Rightarrow CA_1 = 2/27 > 0$

$\Downarrow$

$CA_2 = -2/27.$

$C_2^T = 0.8(1.5)\frac{25}{27} = \frac{10}{9} \sim 1.1111$

Igualando oferta y demanda no transable y adivinando que $w_1 = 0.6525$

$$\frac{25/27}{h_1^\alpha} = \frac{0.6525/1}{(1-0.13)\alpha h_1^{\alpha-1}}$$

$$\Leftrightarrow h_1 = \frac{(1-0.13)\alpha \, 25/27}{0.6525}$$

$$\Leftrightarrow h_1 = 25/27 \sim 0.9259.$$

Así, $p_1 = \frac{25/27}{(25/27)^{\alpha}} \sim 0.9809$

Como $h_2 = \bar{h} = 1 \Rightarrow p_2 = 10/9$

Así: $10/9 = \frac{w_2/1}{(1-0.13)\alpha} \Leftrightarrow w_2 = 0.725 \geq w_1$

⊗ Dado que $h_1 < \bar{h} \Rightarrow$ se genera desempleo involuntario en $t=1$.

(d) Se tiene que $p_1 = \frac{w_1/E_1}{(1-\tau_1^s)F'(h_1)}$ → equilibrio inicial con $r^* = 0.25$

$p_1' = \frac{w_1/E_1}{(1-\tau_1^{s'})F'(h_1)}$ → con nuevo impuesto.

Dividiendo ambas ecuaciones, asumiendo que $\tau_1^{s'}$ permite regresar al pleno empleo.

$$\frac{p_1'}{p_1} = \frac{(1-\tau_1^s)}{(1-\tau_1^{s'})} \quad (1)$$

Similarmente: $p_1 = \frac{1-\gamma}{\gamma} c_1^T(r^*)$ $\qquad r^{*'} > r^*$

$p_1' = \frac{1-\gamma}{\gamma} c_1^T(r^{*'})$

$$\Rightarrow \frac{p_1'}{p_1} = \frac{c_1^T(r^{*'})}{c_1^T(r^*)} \quad (2)$$

Combinando (1) y (2):

$$\frac{(1-\tau_1^s)}{(1-\tau_1^{s'})} = \frac{c_1^T(r^{*'})}{c_1^T(r^*)}$$

$$\Rightarrow (1-\tau_1^{s'}) = (1-\tau_1^s)\frac{c_1^T(r^*)}{c_1^T(r^{*'})}$$

$$\Rightarrow \boxed{\tau_1^{s'} = 1 - (1-\tau_1^s)\frac{c_1^T(r^*)}{c_1^T(r^{*'})}}$$

(e) Utilizando la ecuación anterior:

$$\tau_1^{(s)} = 1 - (1 - 0.13)\frac{1}{0.9259}$$

$$\Rightarrow \tau_1^{(s)} = 0.0604 = 6.04\%.$$

Se llama una devaluación fiscal porque una estrategia tributaria simula la dinámica de ajuste que se tendría si el tipo de cambio nominal se pudiera depreciar para garantizar el pleno empleo

3 (a) Porque existe un desequilibrio fiscal que hace que eventualmente el gobierno deba renunciar a la paridad para financiar su déficit.

(b) Para $t = T$ en adelante:

$$Def = L(c, i(\mu)) \left(\frac{\mu}{1+\mu}\right)$$

De paridad de tasas de interés:

$$1+i = (1+i^*)\frac{E_2}{E_1}$$

$$\Rightarrow i(\mu) = (1+i^*)(1+\mu) - 1$$

Entonces
$$10 = 0.2 * 100 \left(\frac{(1+i^*)(1+\mu)}{(1+i^*)(1+\mu)-1}\right)\left(\frac{\mu}{1+\mu}\right)$$

$$\Rightarrow 10 = 20 \frac{(1+i^*)\mu}{(1+i^*)(1+\mu)-1}$$

$$\Rightarrow 10(1.1)(1+\mu) - 10 = 20(1.1)\mu$$

$$\Rightarrow 1 + 11\mu = 22\mu$$

$$\Rightarrow \boxed{\mu = 1/11 = 0.0\overline{9}}$$

Así, $i(\mu) = 0.2$

Entonces
- tasa de depreciación nominal $= \mu \sim 9.1\%$
- tasa de inflación $= \mu = 1/11 \sim 9.1\%$.
- Saldos monetarios reales $= L(c, i(\mu)) = 120$.

(c) Para $t \leq T-2$: $i = i^* = 0.1$

$L(c, i^*) = 220 \quad \forall t \leq T-2$

↳ Entonces $\frac{M_t - M_{t-1}}{E_t} = 0 \; \forall t \leq T-2$ (ingresos por señoreaje)

$B_t^g - B_{t-1}^g = -10 \quad \forall t \leq T-2$

(d) En $t = T-1$:

$$i_{T-1} = (1+i^*)\frac{E_2}{E_1}$$

$$\Rightarrow i_{T-1} = i(\mu) = 0.2.$$

$$L(C, i(\mu)) = 120$$

$$B^g_{T-1} - B^g_{T-2} = \frac{M_{T-1} - M_{T-2}}{E_T} - Def$$

$$= L(C, i(\mu)) - L(C, i^*) - Def$$

$$= 120 - 220 - 10 = -110$$

(e) Para $t \leq T-2 \rightarrow B^g_t - B^g_{t-1} = -10$

Para $t = T-1 \rightarrow B^g_{T-1} - B^g_{T-2} = -110.$

$$B^g_0 = 150$$

$$\Rightarrow 150 = -\left(B^g_1 - B^g_0 + B^g_2 - B^g_1 + \dots + B^g_{T-2} - B^g_{T-3} + B^g_{T-1} - B^g_{T-2}\right)$$

$$= 10 \cdot (T-2) + 110$$

$$\Rightarrow \boxed{T = 6}$$