PLANTILLA · DEUDA PÚBLICA Y MULTIPLICADOR DE LA IS

Datos: $B_t =$ _____ $i =$ _____ $g_Y =$ _____ $\lambda =$ _____ $\bar{b} =$ _____ Ejercicio: _____

Siete pasos. En la deuda, mira primero qué saldo está equilibrado. En el multiplicador, calcula m antes que nada.

LA DEUDA PÚBLICA

1 **La restricción presupuestaria.** $B_{t+1} = (1+i)\,B_t + G_t - T_t$

Saldo primario: $T_t - G_t$. Saldo total: $T_t - G_t - i\,B_t$.

2 **Los dos equilibrios.**

Está equilibrado el	Condición	La deuda crece al	Saldo primario necesario
saldo primario			
saldo total			

3 **La ratio** $b = B/Y$**.** Exacta: $g_b = \dfrac{1+g_B}{1+g_Y} - 1 =$ _____ Aproximada: $g_b \simeq g_B - g_Y =$ _____

4 **El ajuste que estabiliza la ratio.** $\dfrac{T-G}{Y} = (i - g_Y)\,b =$ _____ · _____ = _____ % del PIB

¿Es una crisis inmediata? _____

EL MULTIPLICADOR DE LA IS

5 **El multiplicador.** $m = \dfrac{1}{1-\lambda} = 1 + \lambda + \lambda^2 + \cdots =$ _____

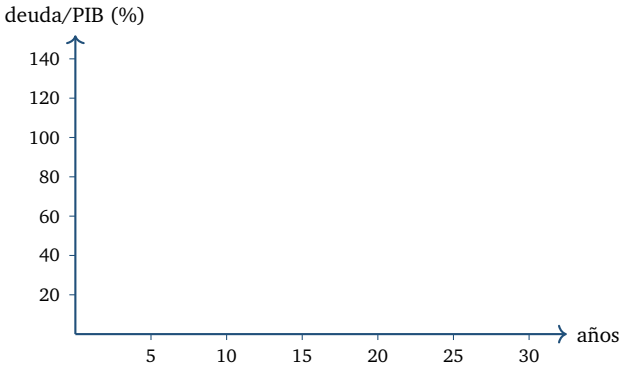
6 **El corchete.** $\varepsilon_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r}) =$ _____ − _____ · (_____) = _____

7 **La brecha.** $\hat{y}_t = m\,[\varepsilon_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r})] =$ _____ · _____ = _____ = _____ %

La cadena gasto-renta: _____

_____

EL DIBUJO



Marca la ratio de partida en el eje vertical.

Dibuja su senda con el saldo primario equilibrado y con el saldo total equilibrado.

Añade la senda con el superávit primario del paso 4.

Antes de entregar. ¿He contado los intereses aunque el saldo primario sea cero? · ¿He dicho si el saldo es primario o total? · ¿He dado la tasa exacta y la aproximada? · ¿He restado el crecimiento del PIB al de la deuda, y no al revés? · ¿Es el multiplicador $1/(1-\lambda)$? · ¿Lleva el corchete su signo?

EJEMPLO RESUELTO · LOS DOS EJERCICIOS DE LA LECCIÓN

Ejercicio 1. La deuda pública sigue $B_{t+1} = (1+i)B_t + G_t - T_t$. El país debe 8 billones de euros y paga $i = 7\,\%$. Calcula: a) a qué tasa crece la deuda con el presupuesto primario equilibrado; b) lo mismo con el total equilibrado, y el saldo primario que hace falta; c) qué hace la ratio deuda/PIB si el PIB nominal crece un 5 %, con tasa exacta y aproximada; d) valora la sostenibilidad y da el ajuste que estabiliza la ratio en el caso a).

Ejercicio 2. Una parte λ de los hogares consume su renta corriente, y el resto, su renta permanente. a) y b) Llega a $\hat{y}_t = m\,[\varepsilon_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r})]$ con $m = 1/(1-\lambda)$; c) calcula la brecha sin choque, con $\bar{b} = 0{,}6$ y $r_t - \bar{r} = -0{,}02$, si $\lambda = 0$ y si $\lambda = 0{,}4$; d) explica la cadena de gasto y renta.

1 **La restricción.** $B_{t+1} = 1{,}07\,B_t + G_t - T_t$, con $B_t = 8$ billones.

2 **a) y b) Los dos equilibrios.**

Está equilibrado el	Condición	La deuda crece al	Saldo primario necesario
saldo primario	$G_t = T_t$	**7 %**, de 8 a 8,56 billones	cero
saldo total	$B_{t+1} = B_t$	**0 %**	$i\,B_t = 0{,}07 \cdot 8 =$ **0,56 billones**

3 **c) La ratio, con $g_Y = 5\,\%$.** Primario equilibrado: $\dfrac{1{,}07}{1{,}05} - 1 = \mathbf{1{,}90\,\%} \simeq 7 - 5 = 2\,\%$. Total equilibrado: $\dfrac{1}{1{,}05} - 1 = \mathbf{-4{,}76\,\%} \simeq 0 - 5 = -5\,\%$. En el segundo caso la deuda no baja en euros, pero pesa cada año menos.

4 **d) Sostenibilidad y ajuste.** Una ratio que sube un 2 % al año tarda más de treinta y cinco años en duplicarse, y no es una crisis inmediata. Deja de ser sostenible si los inversores exigen un tipo mayor, porque suben los intereses y la deuda se acelera. La ratio se estabiliza con $\dfrac{T-G}{Y} = (i - g_Y)\,b = 0{,}02\,b$. Con $b = 100\,\%$, un superávit primario del **2 % del PIB**. Con $b = 50\,\%$, del 1 %.

5 **a) y b) El multiplicador.** Al sumar los componentes, $Y_t = (\bar{a} + \varepsilon_t)\bar{Y}_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r})\bar{Y}_t + \lambda Y_t$. En el largo plazo, $\bar{Y}_t = (\bar{a}+\lambda)\bar{Y}_t$. Restando, $(1-\lambda)(Y_t - \bar{Y}_t) = [\varepsilon_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r})]\bar{Y}_t$, y $\hat{y}_t = m\,[\varepsilon_t - \bar{b}\,(r_t - \bar{r})]$ con $m = \dfrac{1}{1-\lambda} = 1 + \lambda + \lambda^2 + \cdots$ La serie se comprueba multiplicándola por $1-\lambda$: todos los términos se cancelan menos el 1.

6 **c) El corchete.** $0 - 0{,}6 \cdot (-0{,}02) = 0{,}012$.

7 **c) y d) La brecha.** (i) $\lambda = 0$: $m = 1$ y $\hat{y}_t = \mathbf{1{,}2\,\%}$. (ii) $\lambda = 0{,}4$: $m = 1{,}67$ y $\hat{y}_t = \mathbf{2\,\%}$. La producción es renta, los hogares restringidos gastan la fracción λ, ese gasto es demanda nueva y la cadena se repite. Como m multiplica todo el corchete, amplifica igual los choques y los cambios del tipo real.

GLOSARIO

Restricción presupuestaria del Gobierno. $B_{t+1} = (1+i)B_t + G_t - T_t$.

Saldo primario. $T_t - G_t$. Ingresos menos gasto, sin los intereses.

Saldo total. El primario menos los intereses, $T_t - G_t - i\,B_t$.

Ratio deuda/PIB, b. B/Y. Crece aproximadamente a $g_B - g_Y$.

Sostenibilidad. Que los inversores sigan dispuestos a refinanciar la deuda al tipo i.

Superávit que estabiliza la ratio. $(i - g_Y)\,b$, en proporción del PIB.

Restricción de crédito. No poder pedir prestado. El hogar consume su renta corriente.

Fracción restringida, λ. Parte de los consumidores con restricción de crédito.

Multiplicador, m. $\frac{1}{1-\lambda}$. Suma de todas las rondas de gasto.

Cadena gasto-renta. El gasto de unos es renta de otros, que vuelven a gastar una parte.