

ECONOMÍA II

Profesor Cátedra : Andrea Repetto
Profesor Auxiliar : Gonzalo Cisternas

PAUTA CONTROL 2

Pregunta 1. IS-LM. Indique si las siguientes aseveraciones son verdaderas, falsas o inciertas. En todos los casos, explique su respuesta.

a. El modelo IS-LM es una mala representación de la realidad, pues supone que los precios están fijos. De este modo, no es útil ni siquiera para entender el comportamiento de corto plazo de una economía.

R: La afirmación es falsa. La evidencia indica que en el corto plazo los precios son fijos (rigideces nominales). De este modo, el modelo IS-LM es una aproximación correcta del comportamiento de la economía en el corto plazo.

b. Mientras más inelástica a la tasa de interés sea la demanda por dinero, más efectiva es una política de gasto fiscal en conseguir expansiones del producto.

R: Falso. En el caso extremo de inelasticidad la demanda por dinero no depende de la tasa de interés. En tal caso, suponiendo una demanda por dinero que depende del nivel de ingreso Y , existe sólo un valor de este último que equilibra el mercado del dinero (es decir, iguala la demanda y oferta por saldos monetarios reales). Se obtiene así una LM vertical que determina completamente el nivel de actividad de la economía. En este contexto una política fiscal "expansiva" (es decir un aumento del gasto público o disminución de impuestos) no eleva el producto y eleva la tasa de interés de equilibrio de la economía.

c. Implícitamente, el modelo IS-LM supone que hay un exceso de oferta de recursos productivos.

R: Verdadero. El modelo implícitamente supone que la oferta agregada es horizontal (precios fijos) y cualquier aumento en la demanda genera aumentos de PIB (o nivel de actividad) sin aumentar los costos de producción. Para esto debe haber desempleo y/o capital sin utilizar, que pueda ser agregada a la producción cuando la demanda lo determine sin que el costo marginal de producir se eleve (sin presiones en los salarios ni en el costo del capital).

d. Si la demanda por dinero depende del consumo en vez del ingreso, es posible que una rebaja de impuestos sea contractiva.

R: Verdadero. Supongamos una demanda por dinero de la forma $h^d = h(C(Y - T), r)$. Así, una disminución de los impuestos eleva el consumo. Esto genera un exceso de demanda por saldos monetarios reales (la oferta es fija \bar{M}/P). Para reestablecer el equilibrio la tasa de interés debe subir, lo que se traduce en un desplazamiento de la curva LM a la izquierda. El mismo fenómeno (disminución de T) desplaza la IS a la derecha (argumentos similares). Si la elasticidad de la demanda por saldos monetarios reales relativo a la tasa de interés es baja con respecto a la elasticidad de la inversión a la misma variable, el desplazamiento de la LM será mayor comparado a la IS y habrá reducción del nivel de actividad.

e. Si el gobierno financia su gasto con emisión de dinero, la tasa de interés permanecer constante.

R: Falso. Si el gobierno eleva su gasto en ΔG con emisión de dinero se tendrá que $\Delta G = \Delta \bar{M}$. El aumento del gasto/cantidad de dinero desplaza la IS/LM a la derecha elevando el nivel de actividad. Si se tiene que la elasticidad de la demanda por dinero relativo a la tasa de interés fuese muy bajo en comparación a la elasticidad de la inversión con respecto a la tasa de interés, el desplazamiento de la LM sería mayor que el de la IS y luego la tasa de interés de equilibrio de la economía caería.

Pregunta 2. Inversión con costos de ajuste.

Suponga que una empresa desea escoger la inversión óptima de modo de maximizar el valor presente de sus utilidades tal que

$$\Pi = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} [pK_t - I_t - C(I_t)]$$

donde p es precio al que se vende el bien producido (exógeno para la empresa), y donde la función de producción es lineal en el capital ($Y=K$). $C(I_t)$ es la función de costos de instalar I unidades de capital, la que suponemos continua y creciente en I . El capital sigue la dinámica de acumulación $K_{t+1}=K_t + I_t$ (note que hemos supuesto que el capital no se deprecia).

a. Plantee el problema de maximización intertemporal de la empresa. Llame λ_t al multiplicador de la restricción de acumulación de capital que relaciona K_{t+1} con K_t . Explique intuitivamente qué significa este multiplicador.

R: El problema que resuelve la firma es:

$$\max \quad \Pi = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} [pK_t - I_t - C(I_t)]$$

$$s.a. \quad K_{t+1} = K_t + I_t$$

El lagrangeano queda:

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \left\{ \frac{1}{(1+r)^t} [pK_t - I_t - C(I_t)] - \lambda_t [K_{t+1} - K_t - I_t] \right\}$$

Como se vió en clases, el multiplicador λ_t es la ganancia que la firma obtiene por tener una unidad adicional de capital en tiempo t , en pesos del año t . Así, $q_t = \frac{1}{(1+r)^t} \lambda_t$ es el valor en pesos año cero de tener una unidad adicional de capital en tiempo t . De este modo q_t se interpreta como el valor de máquina instalada en el año t para la firma en tiempo cero.

b. Defina $q_t = \frac{1}{(1+r)^t} \lambda_t$. Reescriba el Lagrangiano del problema utilizando q en vez de λ . Demuestre que la condición de primer orden para la inversión en el período t está dada por: $\frac{1}{(1+r)^t} [1 + C'(I_t) - q_t]$.

R: El lagrangeano queda:

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} \{pK_t - I_t - C(I_t) - q_t [K_{t+1} - K_t - I_t]\}$$

y derivando con respecto a I_t se llega a que:

$$\frac{1}{(1+r)^t} [1 + C'(I_t) - q_t] = 0$$

c. Usando argumentos económicos, interprete la ecuación de primer orden obtenida en la parte anterior.

R: La condición anterior señala que la firma invierte hasta igualar el costo marginal total de la inversión, es decir $1 + C'(I_t)$ (costo de una unidad de capital más el costo de instalarla), con el valor del capital instalado q_t . Aquí lo relevante es el valor de máquina instalada.

d. Obtenga ahora la condición de primer orden para K_t , y muestre que en el ptimo se da que $p = (1+r)q_{t-1} - q_t$.

R: Derivando L con respecto a K_t , e igualando a cero se obtiene:

$$\frac{1}{(1+r)^t} [p + \lambda_t - \lambda_{t-1}] = 0$$

De donde

$$p + (1+r)^t \lambda_t - (1+r)(1+r)^{t-1} \lambda_{t-1} = 0$$

que es equivalente a:

$$p = (1+r)q_{t-1} - q_t$$

e. Explique intuitivamente la condición de primer orden encontrada en d.

La condición encontrada en d. puede ser escrita de la siguiente manera: $p = rq_{t-1} - \Delta q_t$. De este modo, la firma decide el nivel de capital de cada período de modo tal que en el óptimo la utilidad marginal del capital (o la utilidad por tener una unidad adicional de capital), p , sea igual a su costo. El costo tiene 2 componentes: la primera, el costo de oportunidad asociado a tener una unidad de capital insatada en vez de invertir su valor en tiempo t , rq_{t-1} , y el costo concerniente a variaciones del precio de la unidad de capital instalada Δq_t . Notar la analogía con modelos previos en los cuales la firma es dueña del capital, en los cuales aparece la expresión del costo de uso. Aquí el precio es reemplazado por el relevante para la firma: el de la máquina instalada.