

GUÍA 2

IN4203 – MACROECONOMÍA
 Profesor: Benjamín Villena R.
 Auxiliar: Carlos Lizama S.

1. Mercado laboral, P1 C3 otoño 2010

En una economía estática hay hogares que les agrada el consumo y les disgusta trabajar. Suponga que el mercado laboral es competitivo con un salario real de mercado w . Las preferencias del hogar están representadas por una función de utilidad $u(c, 1 - h) = \log(c) + a \log(1 - h)$ donde c es consumo real, h es horas trabajadas y la dotación total de tiempo se ha normalizado a 1. Los hogares cuentan con un ingreso en caso de no trabajar de $b > 0$, el cual puede pensarse como ingreso de seguridad social o el valor de la producción doméstica.

- a) Plantee el problema del hogar y encuentre condiciones de optimalidad para una solución interior.
- b) Encuentre la oferta de horas de trabajo en función de a , b y w (condicional en que se trabaja algo). Explique por qué el efecto sustitución es mayor cuando el consumo es bajo. Muestre que con estas preferencias el efecto ingreso nunca supera al efecto sustitución.
- c) Explique qué significa el salario de reserva y determine su valor en este caso.
- d) En este modelo de oferta laboral estática explique el efecto sobre la tasa de desempleo y de la participación laboral de un aumento del salario real w y de un aumento del ingreso de seguridad social.
- e) Explique qué es una función de matching o emparejamiento y qué implicancias tiene sobre la determinación de la tasa de desempleo en una economía.

2. Oferta y Demanda Agregada, P2 C3 otoño 2010

En una economía que se puede entender a través del modelo de IS-LM para la determinación de la demanda agregada, existe una estructura de fijación de salarios nominales en base a los precios proyectados del tipo

$$W = P^E F(u, z)$$

donde u es la tasa de desempleo, z es el grado de sindicalización de la economía y $\frac{\partial F}{\partial u} < 0$ y $\frac{\partial F}{\partial z} > 0$. Esta relación se le llama Ecuación de Fijación de Salarios o *Wage-Setting*(WS). Por otro lado, los precios de la economía se determinan en base a los salarios y un margen de utilidad $\mu > 0$, de modo tal que $P = W(1 + \mu)$, lo que llamamos Ecuación de Fijación de Precios o *Price-Setting*(PS).

- a) En el país se aprueba una legislación que dispone la sindicalización obligatoria de todos los trabajadores, lo cual eleva z . Defina la tasa de desempleo natural en la situación inicial de equilibrio de mediano plazo y explique el efecto que esperaría de esta ley en el desempleo.
- b) Utilizando un gráfico de oferta y demanda agregada explique el impacto de esta medida sobre la economía en el corto y mediano plazo si (i) el cambio de legislación es transitorio y (ii) si es permanente. Asuma que la economía se encuentra inicialmente en un equilibrio de mediano plazo.
- c) Si el cambio de legislación es transitorio, explique qué efectos genera un aumento de la oferta monetaria sobre la demanda agregada. Determine gráficamente el equilibrio de la economía en el corto y mediano plazo.
- d) Explique detalladamente el mecanismo por el cual la producción aumenta cuando la política monetaria se hace más expansiva. ¿Qué efectos esperaría usted si las horas de trabajo que proveen los hogares se determinan por el modelo de oferta de trabajo estático que vimos en clases?

3. Dinámica y Efecto de Política Monetaria en el Corto Plazo, P3 C3 otoño 2010

En una economía existe rigidez en la fijación de los salarios nominales lo cual genera que cambios inesperados de precios afecten el equilibrio del mercado laboral. Esto genera una curva de Phillips aumentada por expectativas de la siguiente forma

$$\pi_t = \pi_t^E - \alpha_1(u_t - u_n)$$

donde π_t es la inflación en el periodo t , π_t^E es la inflación esperada en t , u_t es la tasa de desempleo del periodo t y u_n es la tasa de desempleo natural. La economía ha estado experimentando inflación en torno al 15 % anual por varios años y las autoridades económicas, conscientes de la pérdida de bienestar que genera, desean reducirla.

- En este país existe una ley de indexación salarial, que establece que los salarios nominales deben reajustarse en base a la inflación pasada. Un analista económico, que alguna vez ha leído sobre la curva de Phillips, sostiene que no es posible reducir la inflación en el mediano plazo sin aumentar el desempleo. ¿Cuál es su opinión al respecto?
- El Banco Central planea reducir la inflación. Para ello establece una meta de inflación y se compromete a orientar la política monetaria a alcanzarla. Explique el rol de la credibilidad de la política monetaria para lograr una reducción de la inflación a un costo menor de lo que supone la “tasa de sacrificio”. ¿Qué medidas institucionales pueden adoptarse para fortalecer dicha credibilidad?
- En esta economía también existe una relación estable entre el crecimiento del PIB y desempleo conocida como “ley de Oku”. Explique por qué un crecimiento nulo (cero) del producto en general implica un aumento del desempleo.
- Se espera que el Banco Central conduzca la política monetaria a través de una regla de Taylor del siguiente tipo

$$i_t = a(\pi_t - \pi^M) + b$$

donde i_t es la tasa de interés nominal, π_t es la tasa de inflación, a y b son parámetros positivos y π^M es la meta de inflación. Un analista afirma que la política monetaria se orienta efectivamente a alcanzar la meta de inflación sólo si $a > 1$. ¿Está de acuerdo con esta afirmación? Justifique cuidadosamente.

4. Modelo estático microfundado de oferta laboral*

Suponga un individuo con la siguiente función de utilidad:

$$u(c, 1 - l) = \frac{c^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \xi \frac{(1-l)^{1-\gamma}}{1-\gamma}$$

- Plantee el problema del individuo.
- Obtenga las condiciones de primer orden, suponiendo una solución interior.
- Encuentre el salario de reserva.
- La condición de primer orden da una relación entre las horas trabajadas y el salario. Analice el efecto que tiene un cambio en el salario. Identifique los efectos presentes y en qué sentido van. ¿Es posible que dado un aumento en el salario la persona restrinja su oferta de trabajo? De ser afirmativa su respuesta encuentre w^* el nivel de salario en la que las horas de trabajo disminuyen ante un aumento en el salario, de ser negativa argumente por qué dado un aumento en el salario necesariamente aumentan las horas trabajadas.

5. OA – DA*

[Oferta]

Considere el mercado laboral caracterizado por las siguientes funciones de producción y de oferta laboral:

$$F(N) = 20N - N^2$$

$$N^S = \frac{1}{2} \frac{w}{p}$$

- Encuentre la demanda por trabajo y grafíquela.
- Grafique la oferta de trabajo y encuentre el equilibrio en el mercado laboral ($\left(\frac{w}{p}\right)^*$ y N^*)
- Tome el nivel de precios p como dado. Considere el caso en el que el gobierno impone un salario (nominal) mínimo de $w = 50$. Explique en palabras los efectos cualitativos que tiene esta política en el salario de equilibrio y en el empleo. (Hint: Considere los casos $p \geq 5, \frac{5}{2} < p < 5$ y $p \leq \frac{5}{2}$)
- Encuentre el salario real y el desempleo tomando los precios como dados. Considere los tres casos de la parte anterior.
- Encuentre la función de oferta agregada y grafíquela.

[Demanda]

El lado de la demanda es caracterizado por las siguientes funciones de consumo, inversión y demanda por dinero. Además, el gasto del gobierno es $g = 50$

$$\begin{aligned} c &= 25 + \frac{y}{2} \\ i &= 25 - \frac{r}{2} \\ \frac{M^d}{p} &= 100 - \frac{r}{2} + \frac{y}{2} \end{aligned}$$

- Obtenga las curvas IS y LM como función de la oferta de dinero M^s
- Obtenga la curva de demanda agregada

[Equilibrio]

- Para $M^s = 150$ encuentre el nivel de precios y producto de equilibrio. ¿Qué efecto tiene sobre el producto una expansión monetaria?
- Para $M^s = 450$ encuentre el nivel de precios y producto de equilibrio. ¿Qué efecto tiene sobre el producto una expansión monetaria?

6. OA – DA : para analizar y recordar

- ¿Qué ocurre en el equilibrio OA–DA ante una expansión/contracción del gasto fiscal? Analice los cambios en IS–LM.
- ¿Qué ocurre en el equilibrio OA–DA ante una política monetaria expansiva/contractiva? Analice los cambios en IS–LM.
- ¿Qué ocurre con la curva de demanda agregada si los agentes pudiesen estimar perfectamente el nivel de precios en todo momento (y renegociar su salario de acuerdo al nivel esperado de precios que tienen)? ¿Qué ocurriría con el producto en este caso? ¿Sería efectiva la política fiscal y monetaria?
- Explique los mecanismos económicos que permiten alcanzar el equilibrio de mediano plazo. Refiérase a los equilibrios IS–LM.

7. Casos extremos en OA–DA

Suponga que la tasa de interés no afecta a la inversión.

- ¿Qué implica esto para la pendiente de la curva IS? ¿y para la LM?
- ¿Qué implica esto para la pendiente de la DA?
- Suponga que la economía empieza en el equilibrio de mediano plazo y ocurre una perturbación de la variable z que desplaza la curva OA hacia arriba. Explique cómo se ven afectados los precios y la producción en el corto plazo.
- Explique qué ocurre con la producción y el nivel de precios a medida que pasa el tiempo.

8. Comentes (Curva de Phillips)

- La curva de Phillips implica que cuando el desempleo es alto, la inflación es baja, y viceversa. Por lo tanto, podemos experimentar una elevada inflación o un elevado desempleo, pero nunca las dos cosas a la vez.
- En la medida en que no nos importe tener una elevada inflación, podemos conseguir un nivel de desempleo tan bajo como queramos. Lo único que tenemos que hacer es elevar la demanda de bienes y servicios utilizando, por ejemplo, una política fiscal expansiva.

9. Credibilidad e inflación

Suponga que la curva de Phillips de una economía es

$$\pi_t - \pi_t^E = -(u_t - 5\%)$$

- ¿Cuál es la tasa de sacrificio de esta economía?

Suponga que al principio el desempleo es igual a la tasa natural y $\pi = 12\%$. el Banco Central decide en el año t que la inflación en el año t es demasiado alta y que a partir de dicho año mantendrá la tasa de desempleo un punto porcentual por encima de la tasa natural hasta que la inflación descienda al 2% .

- Calcule la tasa de inflación de los años $t, t + 1, t + 2, \dots$
- ¿Durante cuántos años debe mantener el Banco Central la tasa de desempleo por encima de la natural? ¿Es la tasa de sacrificio implícita coherente con la respuesta de la parte anterior?

Ahora suponga que la gente sabe que el Banco Central quiere bajar la inflación a un 2% , pero no está segura de que esté dispuesto de aceptar una tasa de desempleo superior a la natural. Por lo tanto, sus expectativas sobre la inflación son una media ponderada del objetivo del 2% y de la inflación del año pasado, ie

$$\pi_t^E = \lambda 2\% + (1 - \lambda)\pi_{t-1}$$

- Sea $\lambda = 2\%$ ¿Cuánto tarda la tasa de inflación en ser del 2% ? ¿Cuál es la tasa de sacrificio? ¿Por qué es diferente de la respuesta de la parte anterior?
- Suponga que tras estar en vigor un año la política del Banco Central, la gente cree que éste está comprometido realmente a reducir la inflación a un 2% , por lo que ahora fija sus expectativas de acuerdo a

$$\pi_t^E = 2\%$$

¿A partir de qué año puede dejar el banco central que la tasa de desempleo retorne a la tasa natural? ¿Cuál es ahora la tasa de sacrificio?

10. Efectos de una disminución permanente de la tasa de crecimiento de la cantidad nominal del dinero

Suponga que la economía se describe por las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} u_t - u_{t-1} &= 0,4(g_{yt} - 3\%) && \text{(Ley de Okun)} \\ \pi_t - \pi_{t-1} &= -(u_t - 5\%) && \text{(Curva de Phillips)} \\ g_{yt} &= g_{mt} - \pi_t && \text{(Demanda Agregada)} \end{aligned}$$

Suponga que inicialmente se cumple que $u_t = u_{t-1} = 5\%$, $g_{mt} = 13\%$ y $\pi_t = 10\%$. Ahora suponga que se reduce permanentemente el crecimiento del 13% al 3% a partir del año t .

- Calcule (puede utilizar una planilla Excel) el desempleo y la inflación correspondiente a los años $t, t + 1, \dots, t + 10$
- ¿Diminuye la inflación suavemente del 10% al 3% ? Argumente su respuesta.
- Calcule la tasa de desempleo y la tasa de inflación a mediano plazo.