

PRÁCTICA 2

Macro Avanzada, Análisis Económico 4º UCM. Profs: Luis Puch y Jesús Ruiz
EQUILIBRIO GENERAL+DEMANDA AGREGADA+DESEMPLEO I

Fecha de entrega: 27/10 (en grupos de 3 a 4 personas)

1. Solución NO competitiva y Modelo de Sindicato

Considere un sindicato que maximiza: $(N/\bar{L})U(w) + (1 - N/\bar{L})U(R)$, con $\bar{L} = 100$ afiliados, siendo N el nivel de empleo, w el salario real, y R dado, el salario de reserva. La función $U(\cdot)$ es del tipo: $U(w) = (w^{1-\gamma} - 1)/(1-\gamma)$, $\gamma = 2$, y $R=1$. La tecnología es: $Y = AN^\alpha$, con $\alpha = 2/3$, $A = 6$. Calcule el salario y el empleo del equilibrio competitivo, y el salario y el empleo de la solución del sindicato monopolista (elige el salario sabiendo que la empresa se situará en su curva de demanda). Discuta las condiciones para la existencia de desempleo. ¿Es eficiente la solución que alcanza el sindicato monopolista?

2. Equilibrio General con producción. Considere una economía formada por un hogar y una empresa representativos que viven dos periodos y por un gobierno que grava a los hogares con impuestos sobre el consumo y sobre las rentas del trabajo constantes (es decir, no cambian con el periodo). Suponemos que la recaudación obtenida sólo sirve para el sostenimiento de ese gobierno (esto es, actúa como un extractor de rentas) y no tiene efectos productivos.

El problema del consumidor es:

$$\begin{aligned} \underset{\{c_1, c_2, n_1, n_2, a_1\}}{\text{MAX}} \quad & \ln c_1 + \gamma \ln(1 - n_1) + \beta [\ln c_2 + \gamma \ln(1 - n_2)] \\ \text{sujeto a:} \quad & (1 + \tau^c)c_1 + (a_1 - a_0) = (1 - \tau^w)\omega_1 n_1 + r_1 a_0 \\ & (1 + \tau^c)c_2 = (1 - \tau^w)\omega_2 n_2 + (1 + r_2)a_1 \\ & a_2, \text{ dado} \end{aligned}$$

El problema de la empresa es:

$$\begin{aligned} \underset{\{n_1, n_2, k_1\}}{\text{MAX}} \quad & \Pi = Ak_0^\alpha n_1^{1-\alpha} - \omega_1 n_1 - (k_1 - (1 - \delta)k_0) + \\ & \frac{1}{1 + r_2} [Ak_1^\alpha n_2^{1-\alpha} - \omega_2 n_2 + (1 - \delta)k_1], \end{aligned}$$

con k_0 dado, $\delta = 1$ (Depreciación completa),

donde hemos supuesto que $p_1 = p_2 = 1$.

A) Caracterice con todo rigor las asignaciones de equilibrio y los precios de equilibrio (salarios y tipos de interés de cada periodo). ¿Cómo se ven afectados los niveles de equilibrio por los dos tipos de impuestos?

B) Considere la siguiente parametrización:

$$\{\beta = 0.97, \gamma = 1.5, \alpha = 0.33, A = 6.5, k_0 = 1, \tau^w = 0.2, \tau^c = 0.1\}$$

Calcule las asignaciones y precios de equilibrio, el bienestar y la recaudación en valor presente.

- C) Suponga ahora dos economías (A y B) que comparten los mismos parámetros estructurales excepto los relacionados con el sistema fiscal. Suponga que la economía A sólo grava al consumo (en los dos periodos) y que la economía B sólo grava las rentas salariales de los dos periodos. En la economía B, el tipo impositivo sobre la renta salarial es del 20%. Calcule i) el tipo impositivo sobre el consumo que deberá imponer la economía A para obtener la misma recaudación; ii) calcule las asignaciones y precios de equilibrio en ambas economías y compare; y iii) calcule en qué economía preferiría vivir y por qué.

3. Obtención de la Demanda Agregada.

- i) Definición del tipo de interés real ex-ante: $r_t \equiv i_t^p + \rho_t - \pi_{t+1}^e$ donde r_t es el tipo de interés real ex-ante, i_t^p es el tipo de interés nominal controlado por la autoridad monetaria, ρ_t es la prima de riesgo y π_{t+1}^e es la tasa de inflación esperada en el instante t sobre la inflación del siguiente periodo.
- ii) Equilibrio en el mercado de bienes log-linealizado alrededor del equilibrio a largo plazo: $y_t - \bar{y} = \alpha_1 (g_t - \bar{g}) - \alpha_2 (r_t - \bar{r}) + v_t$, donde las variables con “barra” denotan su nivel tendencial de largo plazo, y v_t denota un shock de demanda relativo al estado de confianza de los consumidores y empresas sobre el crecimiento de la renta y la demanda futuras. Los parámetros son todos positivos.
- iii) Regla Monetaria (regla de Taylor): $i_t^p = \bar{r}^* + \pi_{t+1}^e + h(\pi_t - \pi^*) + b(y_t - \bar{y})$ donde suponemos que el tipo de interés real de equilibrio a largo plazo es \bar{r}^* más la prima de riesgo a largo plazo $\bar{\rho}$, y π^* es el objetivo de inflación de la Autoridad Monetaria.
- iv) Regla Fiscal: suponemos una política activista del gobierno de modo que la variación en el gasto respecto de su nivel de largo plazo depende de forma contracíclica del output-gap de la forma siguiente: $g_t = \bar{g} - \psi(y_t - \bar{y}) + \varepsilon_{g,t}$, siendo $\varepsilon_{g,t}$ un error en el control del gasto.
- 3.1.** Obtenga la ecuación de Demanda Agregada de esta economía.
- 3.2.** Si la Regla de Taylor fuera $i_t^p = \bar{r}^* + \pi_{t+1}^e + h(\pi_t - \pi^*)$, caracterice la nueva Demanda Agregada.
- 3.3.** Si la oferta agregada fuera vertical, diga en qué economía [con Regla de Taylor como la expresada en iii) o con una regla de Taylor como la expresada en 3.2] un shock monetario tendría más impacto en el corto plazo sobre la inflación. Comente.
- 3.4.** Si la Regla Fiscal fuera $g_t = \bar{g} + \varepsilon_t$, y si la oferta agregada fuera vertical, diga en qué economía [con esta regla fiscal o con la regla fiscal especificada en iv)] un shock fiscal tendría más impacto en el corto plazo sobre la inflación.

4. Este ejercicio tiene como objetivo analizar cierta evidencia sobre el desempleo en la economía española. Dicha evidencia puede ser comparada con la que se recoge para la economía de EEUU en el capítulo 10 del libro de Sorensen y Whitta-Jacobsen (ver el archivo colgado en la página web). Para ello es necesario descargar las series temporales y realizar el siguiente análisis:

Nota: Para descargarse las series, puede hacerlo de la base de datos que nos ofrece el Ministerio de Economía y competitividad. Para ello,

- 1) entre en la página web de dicho ministerio: <http://www.mineco.gob.es/>
- 2) haga click en “Indicadores Macroeconómicos”. Esto le lleva a la página <http://serviciosweb.meh.es/apps/dgpe/default.aspx>
- 3) haga click en “Bases de datos” “Consulta y descarga de series”. Esto le lleva a: <http://serviciosweb.meh.es/apps/dgpe/BDSICE/Busquedas/busquedas.aspx>

busque en la sección: 1. Mercado laboral para búsquedas de activos y parados; busque en 6. Economía Internacional para las series de tasa de paro de Alemania, UK, USA, EU, OCDE. Para la tasa de crecimiento del PIB de España puede consultar la base de datos realizada por J.E. Boscá, A. Bustos, A. Díaz, R. Doménech,c, J. Ferri, E. Pérez and L. Puch, que se puede encontrar en esta dirección web del Ministerio de Economía y Competitividad:

<http://www.sepg.pap.minhafp.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/paginas/basedatosmodelorems.aspx>

- 4.1. Realice el gráfico de la Ley de Okun (nube de puntos entre la *tasa de crecimiento del PIB –eje de ordenadas–* y la *variación absoluta en la tasa de desempleo –eje de abcisas–*) y estime la regresión entre la variación porcentual anual del PIB y la variación absoluta de la tasa de desempleo. *Nota: como las series temporales que disponemos son trimestrales, conviértalas en anuales como sigue: i) para la serie de la tasa de variación interanual del PIB que le facilitamos, seleccione como tasa de crecimiento anual la tasa interanual del último trimestre de cada año; ii) para la serie de la tasa de paro, elija la tasa de paro de cada año como la tasa de paro del último trimestre de cada año.*
- 4.2. Realice un gráfico que presente la evolución temporal de la variación absoluta anual de la tasa de paro y la tasa de paro de España, Reino Unido, Estados Unidos, Alemania, Unión Europea y OCDE. Comente. *Nota: de nuevo, utilice datos anuales; como los datos disponibles son trimestrales, “anualícelos” como se le sugirió en el apartado anterior.*
- 4.3. Calcule y represente gráficamente las autocorrelaciones a horizontes $\pm 1, \pm 2, \pm 3$ de la serie tasa de paro de la economía española y compárela con la ofrecida en el libro de Sorensen&Whitta-Jacobsen para Estados Unidos y Dinamarca.
- 4.4. Realice el gráfico que relaciona la tasa de paro de largo plazo (desempleo de largo plazo como porcentaje de la población activa) con la tasa de paro. Compárela con la que nos ofrece el libro de Sorensen&Whitta-Jacobsen para Estados Unidos y Dinamarca. *Nota: calcule el desempleo de largo plazo como los parados que en cada periodo (año) llevan parados 6 meses o más. Estos datos se encuentran en la base de datos cuya dirección hemos dado arriba.*
- 4.5. Represente la tasa de paro de España por niveles educativos y comente. *Nota: puede hacer el gráfico con los datos trimestrales.* Compárelas con las ofrecidas en el libro de Sorensen&Whitta-Jacobsen para Estados Unidos y Dinamarca.
- 4.6. Represente gráficamente la tasa de paro por Comunidades Autónomas y comente.