EQUILIBRIO GENERAL CON PRODUCCIÓN

En esta economía existen 2 agentes: **consumidores y empresas**.

- ***El problema del consumidor***

$$\underset{\{c_1,c_2,n_1,n_2,a_2\}}{MAX} \ln c_1 + \gamma \ln(1-n_1) + \beta\left[\ln c_2 + \gamma \ln(1-n_2)\right]$$

sujeto a: $c_1 + (a_2 - a_1) = \omega_1 n_1 + r_1 a_1$

$$c_2 = \omega_2 n_2 + (1+r_2)a_2$$

$$a_2, \text{ dado}$$

- ***El problema de la empresa***

$$\underset{\{n_1,n_2,k_2\}}{MAX} \Pi = f(k_1,n_1) - \omega_1 n_1 - \left(k_2 - (1-\delta)k_1\right) + \frac{1}{1+r_2}\left[f(k_2,n_2) - \omega_2 n_2 + (1-\delta)k_1\right],$$

con k_1 dado,

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

ECUACIONES QUE DEFINEN EL EQUILIBRIO COMPETITIVO:

- **<u>CONSUMIDOR</u>**:

  Demandas de consumo:

$$c_1 = \frac{1}{(1+\beta)(1+\gamma)}\left[\omega_1 + \frac{\omega_2}{1+r_2} + \frac{1+r_1}{1+r_2}a_1\right] \qquad [1]$$

$$c_2 = \frac{\beta}{(1+\beta)(1+\gamma)}\left[(1+r_2)\omega_1 + \omega_2 + (1+r_1)a_1\right] \qquad [2]$$

  Ofertas de trabajo:

$$n_1 = 1 - \frac{\gamma}{\omega_1}c_1 \qquad [3]$$

$$n_2 = 1 - \frac{\gamma}{\omega_2}c_2 \qquad [4]$$

  Demandas de activos/ofertas de capital:

$$a_2 = \omega_1 + a_1(1+r_1) - c_1(1+\gamma) \qquad [5]$$

- **<u>EMPRESA</u>**:

  Demandas de trabajo:

$$\frac{\partial f}{\partial n_1} = \omega_1 \qquad [6]$$

$$\frac{\partial f}{\partial n_2} = \omega_2 \qquad [7]$$

  Demanda de capital:

$$\frac{\partial f}{\partial k_2} = r_2 + \delta \qquad [8]$$

junto con:

$$\frac{\partial f}{\partial k_1} = r_1 + \delta \qquad [9]$$

- **<u>EQUILIBRIO</u>**:

$$k_2 = a_2 \qquad [10]$$

Tenemos 10 ecuaciones con 10 variables a resolver:

4 precios: $\{r_1, r_2, \omega_1, \omega_2\}$

y 6 asignaciones: $\{c_1, c_2, n_1, n_2, k_2, a_2\}$

dados $k_1 = a_1$.

DEF.: ***Equilibrio competitivo*****:** es un sistema de precios $\{r_1, r_2, \omega_1, \omega_2\}$ y unas asignaciones $\{c_1, c_2, n_1, n_2, k_2, a_2\}$, tales que:

a) El consumidor maximiza su flujo descontado de utilidades sujeto a sus restricciones presupuestarias, dados los precios;

b) La empresa maximiza su flujo descontado de beneficios, dados los precios;

c) Se vacían los mercados de bienes, trabajo y capital:

- $k_1 = a_1;\; k_2 = a_2$
- Teniendo en cuenta que:

$$(1 + r_t) = \frac{\partial f}{\partial k_t} + 1 - \delta, \quad t = 1, 2$$

$$\omega_t = \frac{\partial f}{\partial k_t}, \quad t = 1, 2$$

tenemos que, en los mercados de bienes:

$$\textit{Periodo } 1: \quad c_1 + \left[k_2 - (1 - \delta)k_1\right] = f(n_1, k_1)$$

$$\textit{Periodo } 2: \quad c_2 = f(n_2, k_2) + (1 - \delta)k_2$$