

**Hoja de ejercicios 3: Movilidad de los factores productores**  
**UC3M: Economía de la Integración Europea**

**Ejercicio 1:**

En los países  $H$  y  $F$  hay dos factores de producción, capital y trabajo, utilizados para producir un único bien que es no comercializable. En ambos países la oferta de capital y la tecnología usada en el proceso de producción son exactamente las mismas. Adicionalmente, el producto marginal del trabajo en cada país depende del nivel de empleo por la manera siguiente: Inicialmente, hay 11 trabajadores

Figure 1: Producto marginal del trabajo

Trabajadores empleados	Producto marginal del ultimo trabajador
0	0
1	20
2	19
3	18
4	17
5	16
6	15
7	14
8	13
9	12
10	11
11	10

empleados en  $H$ , pero solo 3 trabajadores en  $F$ .

¿Cuáles son los efectos de la libre movilidad de trabajadores del país  $H$  al país  $F$  en el nivel de empleo ( $L$ ), los salarios reales ( $W$ ), la producción ( $Y$ ), las rentas del capital (ingresos del capital,  $K_{INC}$ )?

**Ejercicio 2:**

Suponga que hay solo dos países en el mundo ( $j = A, B$ ) que producen un único bien que no es comercializable,  $Y_j$ , usando capital,  $K_j$ , y trabajo,  $L_j$ , de acuerdo con la siguiente tecnología:

$$Y_j = F_j(K_j, L_j)$$

con

$$\frac{\partial F_j(K_j, L_j)}{\partial K_j} = \alpha_j - \frac{1}{3}K_j, \quad \alpha_A > \alpha_B > 0$$

En cada país hay una única empresa representativa. Por lo tanto,  $\alpha_A > \alpha_B > 0$  implica que el país A posee una tecnología superior. Suponga además que cada país está poblado por un gran número de hogares que alquilan su capital y trabajo a la empresa representativa. Más allá, suponga que la oferta de

capital y trabajo es fija en cada país. El stock de capital en cada país es  $(\bar{K}_A, \bar{K}_B) = (9, 3)$ . Para simplificar los cálculos, asuma que  $P_{Y_j} = 1$ ,  $j = A, B$  y  $\alpha_A = \frac{10}{3}, \alpha_B = \frac{5}{3}$ .

Calcule el equilibrio de mercado para los países A and B, asumiendo pleno empleo de los factores de producción y no movilidad del capital. Te ayudaría dibujar (en un solo gráfico) el equilibrio.

(a) ¿Cuáles son los niveles del capital, los tipos de interés, la producción, las rentas al capital (que pertenezca a cada país) en los países A y B ?

Suponga ahora que se permite la movilidad de capital entre ambos países. Sin embargo, no es posible transferir tecnología de un país a otro (i.e., por que es demasiado costoso). Adicionalmente, suponga que todos los movimientos de capital se hacen en forma de Inversion Directa al Extranjero (FDI). Dibujando el equilibrio asumiendo pleno empleo de los factores de producción te ayudaría contestar los proximos preguntas.

(b) ¿Cuando se liberan los flujos del capital cuáles serían los niveles resultantes del capital, los tipos de interés, la producción, las rentas al capital (que pertenezca a cada país), y las rentas nacionales (NI) en los países A y B?

(c) ¿Qué puede decir acerca de las perspectivas de crecimiento de los países A y B?

Suponga que se permite la movilidad de capital entre ambos países, y que además ahora es posible transferir tecnología de un país a otro.

(d) ¿Cuando se liberan los flujos del capital cuáles serían los niveles resultantes del capital, los tipos de interés, la producción, las rentas al capital (que pertenezca a cada país), y las rentas nacionales (NI) en los países A y B?

(e) ¿Qué puede decir acerca de las perspectivas de crecimiento de los países A y B?

Suponga que la empresa representativa en el país B tiene que asumir un coste fijo,  $\tau$ , para adquirir la tecnología superior.

(f) ¿Bajo qué circunstancias esta empresa estaría dispuesta a adquirir la nueva tecnología?