

Problemas Tema 4: Teorías Neotecnológicas del Comercio Internacional

1. Cambio Técnico con Incertidumbre: Considere el modelo de innovación de procesos con dos países, A y B, dos bienes, x e y, y dos factores productivos, K y L, cuyas dotaciones no cambian a lo largo del tiempo. Los dos países son idénticos excepto en su tecnología. Las funciones de producción de los países presentan rendimientos constantes a escala y son como sigue:

$$q_{x,t}^A = \Gamma_{x,t}^A F_x(L_{x,t}^A, K_{x,t}^A); \quad q_{y,t}^A = \Gamma_{y,t}^A F_y(L_{y,t}^A, K_{y,t}^A);$$

$$q_{x,t}^B = \Gamma_{x,t}^B F_x(L_{x,t}^B, K_{x,t}^B); \quad q_{y,t}^B = \Gamma_{y,t}^B F_y(L_{y,t}^B, K_{y,t}^B)$$

Los procesos de innovación, que se desarrollan en el país A, se describen en las siguientes ecuaciones:

$$\Gamma_{x,t}^A = \Gamma_{x,t-1}^A (1 + \gamma \theta_x); \quad \Gamma_{y,t}^A = \Gamma_{y,t-1}^A (1 + \gamma \theta_y)$$

donde $\gamma > 0$, θ_x y θ_y son dos variables aleatorias independientemente distribuidas que toman valores en $\{0,1\}$, siendo la probabilidad de que tomen valor 1 igual a $\mu_x \in (0,1)$ para θ_x y $\mu_y \in (0,1)$ para θ_y . El proceso de difusión de la tecnología en el país B es como la del modelo explicado en clase:

$$\Gamma_{x,t}^B = \Gamma_{x,t-1}^A; \quad \Gamma_{y,t}^B = \Gamma_{y,t-1}^A$$

Suponga que en el periodo anterior al que vamos a analizar el país A tiene ventaja comparativa en el bien x (si analizamos el periodo t $\Gamma_{x,t-1}^A > \Gamma_{x,t-1}^B$; $\Gamma_{y,t-1}^A = \Gamma_{y,t-1}^B$)

- Indique los posibles estados de la naturaleza en cada periodo y los patrones de comercio resultantes en cada uno de ellos.
- ¿Cuál sería la probabilidad de que no haya comercio internacional en el periodo t?

2. Transmisión del crecimiento económico a un país sin cambio técnico a través del comercio:

Considere el modelo de innovación de procesos con dos países, A y B, dos bienes, x e y, y dos, factor productivos, K y L, cuyas dotaciones no cambian a lo largo del tiempo. Los dos países son idénticos excepto en su tecnología. Las funciones de producción de los países presentan rendimientos constantes a escala y son como sigue:

$$q_{x,t}^A = \Gamma_{x,t}^A F_x(L_{x,t}^A, K_{x,t}^A); \quad q_{y,t}^A = \Gamma_{y,t}^A F_y(L_{y,t}^A, K_{y,t}^A);$$

$$q_{x,t}^B = \Gamma_{x,t}^B F_x(L_{x,t}^B, K_{x,t}^B); \quad q_{y,t}^B = \Gamma_{y,t}^B F_y(L_{y,t}^B, K_{y,t}^B)$$

Los procesos de innovación, que se desarrollan en el país A, se describen en las siguientes ecuaciones:

$$\Gamma_{x,t}^A = \Gamma_{x,t-1}^A (1 + \gamma); \quad \Gamma_{y,t}^A = \Gamma_y$$

Es decir, sólo hay cambio técnico en el bien x. No se produce ningún proceso de difusión, por lo que la tecnología en el país B no cambia a lo largo del tiempo.

$$\Gamma_{x,t}^B = \Gamma_x; \quad \Gamma_{y,t}^B = \Gamma_y = \Gamma_{y,t}^A$$

- Explique la evolución de los precios internacionales y de cada uno de los países durante tres periodos.
- ¿El país B acabaría especializándose completamente?
- Si el país B se especializa completamente, explique como evolucionaría la renta del país B en términos del bien x.

3. La globalización y el diferencial de salarios de trabajadores cualificados en Estados Unidos. En las últimas décadas el diferencial **de los salarios de trabajadores cualificados** con respecto a los que no lo son se ha incrementado substancialmente. Una de las explicaciones es el comercio internacional. Para entender este argumento considere el modelo de innovación de productos dado en clase, suponga que se incorpora al comercio mundial un país imitador idéntico al existente (país C). Explique las consecuencias para el país A y B de esta incorporación, explique así mismo los efectos sobre los precios de los factores en los dos países.