

IN-75Q COMERCIO INTERNACIONAL
GUÍA EJERCICIOS 1: 1999

Sea claro y breve en sus respuestas.

1. Demuestre una de las dos propiedades siguientes (20pts):
 - a) Demuestre en forma algebraica que cuando existe un solo consumidor, el libre comercio es superior a la autarquía, mostrando como se usan los supuestos.
 - b) Demuestre (gráficamente, si lo desea) el teorema de Rybczinsky, mostrando el uso de sus supuestos.
2. Conteste tres de las siguientes preguntas explicando brevemente su razonamiento (50pts).
 - a) Suponga que en el modelo de ventajas comparativas de Dornbush, Fischer y Samuelson, se produce un desplazamiento de las preferencias, de manera que el mundo encuentra más atractivos los bienes con índices z bajos y menos atractivos los bienes con z altos. Por ejemplo, $b'(z) = b(z) + 1/2 - z$. Describa el efecto sobre el rango de bienes importados y sobre los salarios.
 - b) Suponga un mundo en que sólo hay dos países: Bolsonia y Estrabonia. Ambos países son idénticos en abundancia de factores, tecnología y preferencias (las que son homotéticas), no hay economías de escala ni imperfecciones de mercado. El gobierno de Bolsonia, presionada por sus agricultores, decide subsidiar al sector productor de vino. ¿Cual será el efecto sobre el equilibrio mundial y el bienestar? Utilice un análisis gráfico.
 - c) Explique en forma intuitiva como el modelo de tipo bienes diferenciados con individuos que poseen diferentes cantidades de riqueza podría explicar el hecho que los países ricos comercian sin trabas entre ellos o con países muy pobres, pero que se opongan al comercio con países de desarrollo intermedio.
 - d) En Peponia existen dos sectores productivos: Telas y Vino, ambos producidos con capitales específicos y un factor móvil, el trabajo. Si una peste de Filoxera destruye gran parte de los viñedos en el resto del mundo, ¿Cual es el efecto sobre el bienestar de los distintos factores productivos en Peponia?

3. Considere el siguiente modelo de tipo H-O de un país pequeño:

$$\begin{aligned} V &= K_1^{1/2} L_1^{1/2} \\ T &= K_2^{1/2} L_2^{1/2} \\ L &= L_1 + L_2, \quad K = K_1 + K_2 \end{aligned}$$

donde K y L son las disponibilidades de capital y trabajo en la economía. Suponga que normaliza el precio de T , $p_t = 1$, por lo que el precio relativo de V es $p = p_v$. Las preferencias de los consumidores son de tipo Cobb-Douglas:

$$U(C_V, C_T) = C_V^{1/2} C_T^{1/2}.$$

a) Demuestre que la demanda de factores en la producción de Vino y Telas está dada por:

$$L_1 = \frac{L}{1 + p_v}, \quad K_1 = \frac{K}{1 + p_v}, \quad L_2 = L - L_1, \quad K_2 = K - K_1$$

Ayuda: Para esto, note que el problema de minimizar los costos de producir \$1 de Vino conduce a $wL_1 = rK_1$.

- b) Calcule la demanda por vino y la producción doméstica de vino y usélas para derivar la curva de exceso de demanda por vino.
- c) Suponga que la curva de exceso de demanda del resto del mundo viene dada por $p = 2$. Determine el producto exportado por el país y los precios de equilibrio.
- d) Si el precio mundial cae a $p = 1/2$, aumenta o disminuye el bienestar en el país? (30pts)
- e) Suponga dos países con la misma abundancia relativa de factores, la misma tecnología y preferencias, sin distorsiones ni monopolios, sin intervención del gobierno ni retornos crecientes. ¿Puede haber comercio entre los dos países? ¿Porqué?
- f) Considere un país pequeño de tipo Heckscher-Ohlin con dos sectores, uno exportador y uno que compite con importaciones. Suponga que el país recibe un flujo de capital desde el resto del mundo. ¿Si el país exporta el bien abundante en capital, cuales son los efectos sobre la producción y la distribución del ingreso?

1. Defina y relacione los siguientes conceptos:

- a) Homoteticidad – Retornos constantes a escala.
- b) Conjunto de igualdad de precios de factores – Modelo de abundancia de factores.
- c) Paradoja de Leontieff – Teorema de Heckscher-Ohlin.

2. Muestre (con un diagrama si lo desea) que en un mundo de comercio basado en la abundancia relativa de factores, con cuatro bienes y dos factores, la dirección de comercio de factores está definida. ¿Se puede decir algo acerca de la dirección del comercio de bien es?
 3. Demuestre gráficamente el teorema de Stolper-Samuelson.
 4. ¿Que tipo de modelo es el mejor para explicar el patrón de comercio de Chile?
 5. Demuestre que los trabajadores se benefician en términos reales de un aumento en la cantidad de capital en uno de los sectores de un modelo de factores específicos.
 6. considere el modelo de Dornbush-Fischer-Samuelson. Suponga que uno de los países le transfiere (es decir le regala) parte de su ingreso al otro país. ¿Cual es el efecto sobre los salarios y sobre la gama de bienes producidos en cada país?
1. Muestre (con un diagrama si lo desea) que en un mundo de comercio basado en la abundancia relativa de factores, con cuatro bienes y dos factores, la dirección de comercio de factores está definida. ¿Se puede decir algo acerca de la dirección del comercio de bien es?
 2. Muestre que en el comercio es socialmente beneficioso. ¿Significa esto que todos se benefician? ¿Que condiciones se necesitan para que el resultado se cumpla?
 3. Suponga un país pequeño en un modelo de tipo HO. Si aumenta la cantidad de capital en el país, ¿que pasa con los precios de los factores? Suponga que que dos países comercian en un modelo de tipo H-O. Suponga que en uno de los países aumenta la cantidad del factor capital. Que sucede con los términos de intercambio y los precios de los factores?
 4. Suponga dos países idénticos, en los que la única razón para el comercio es que existe un monopolio en el bien X en el país 1. ¿Habrá igualdad del precio de los factores?
 5. Considere el siguiente modelo de factores específicos:

$$\begin{aligned}
 X &= K^{1/2} L_x^{1/2} \\
 Y &= T^{1/2} L_y^{1/2} \\
 \bar{L} &= L_x + L_y
 \end{aligned}$$

donde K y T son las cantidades de los factores específicos tierra y capital y \bar{L} es la cantidad total del factor móvil, trabajo. Suponga que normaliza el precio de Y , $p_y = 1$, por lo que el precio relativo de X es $p = p_x$.

- a) Calcule la producción de los bienes X e Y para distintos precios relativos p . (10pts)
- b) Usando un diagrama, pero sin hacer cálculos, ¿Cuál es el efecto de una entrada de capitales sobre el equilibrio, dado un precio internacional fijo? ¿Qué sucede con los distintos factores?
- c) Suponga que (i) $K = L = \bar{L} = 1$ y (ii) $U(X, Y) = \min\{C_x, C_y\}$. Encuentre y dibuje la curva de exceso de demanda por X del país. (Hint: resulta más fácil obtener la inversa de la curva de exceso de demanda, es decir $E_x = f(p)$).
- d) Suponga que el precio internacional es $p = 2$. Encuentre el comercio del país y el precio de los distintos factores.

a) Conteste las siguientes preguntas explicando brevemente su razonamiento.

- 1) Muestre (con un diagrama si lo desea) que en un mundo de comercio basado en la abundancia relativa de factores, con cuatro bienes y dos factores, la dirección de comercio de factores está definida. ¿Se puede decir algo acerca de la dirección del comercio de bien es? (12pts)

Respuesta: Recordemos que en este modelo, la homoteticidad de la utilidad implica que el consumo en el mundo integrado se produce en la diagonal del rectángulo formado por las distintas divisiones de los factores mundiales entre dos países, como se muestra en la figura ??.¹ La dotación de factores a cada país viene dado por Q . El consumo de cada país viene dado por el punto sobre la diagonal C correspondiente a la frontera de consumo dado por el valor de los factores (en el interior del polígono, se tiene la igualación de precios de los factores). Claramente el país abundante en capital exporta capital e importa trabajo, al observar el vector que mide la diferencia entre los factores usados en la producción y el consumo. Si estamos fuera del polígono se puede mostrar que existe una correlación entre factores exportados y abundancia de factores, lo que en el caso de dos factores reproduce el resultado anterior.

En cambio, no podemos decir nada del comercio de bienes, ya que existen muchas formas de descomponer el vector de factores en los vectores de intensidad de uso de factores en los distintos bienes.

- 2) Muestre que en el comercio es socialmente beneficioso. ¿Significa esto que todos se benefician? ¿Que condiciones se necesitan para que el resultado se cumpla? (12pts)

Respuesta: Suponga que todos los individuos son idénticos, que las preferencias son homotéticas, no existen distorsiones ni rendimientos crecientes. Entonces podemos usar la siguiente demostración de los beneficios del comercio:

¹El polígono se construye utilizando las intensidades de factores en la producción de los bienes en el equilibrio integrado.

En equilibrio se tiene $c^a = x^a$. La igualdad entre ingreso y gasto bajo comercio se expresa como: $e(p^t, u^t) = r(p^t, v)$. Entonces:

$$\begin{aligned} e(p^t, u^a) &\leq p^t \cdot c^a; && \text{por definición de la función de gasto} \\ &= p^t \cdot x^a; && \text{por la condición de autarquía} \\ &\leq r(p^t, v); && \text{por defición de la función de ingreso} \\ &= e(p^t, u^t); && \text{por la igualdad entre ingreso y gasto.} \end{aligned}$$

Dado que e es creciente en el nivel de utilidad, se tiene que $u^t \geq u^a$.

Alternativamente, puede utilizarse una demostración gráfica como en la figura fig:EqCom. Si los consumidores son distintos se puede demostrar que los que obtienen ganancias con el comercio pueden compensar a los demás.

- 3) Suponga que dos países comercian en un modelo de tipo H-O. Suponga que en uno de los países aumenta la cantidad del factor trabajo. Que sucede con los términos de intercambio? (12pts)

Respuesta: Consideremos los efectos sobre la producción. No puede aumentar la producción del bien intensivo en capital, pues esto dejaría factor trabajo sin empleo. Por lo tanto el aumento en el factor trabajo aumenta la producción del bien intensivo en trabajo aunque menos que en el caso de Rybczinsky, ya que el precio relativo de este bien cae. Si el precio no cayera, la producción (por Rybczinsky) aumentaría más que proporcionalmente, lo que lo que es una contradicción con el hecho que la producción no cae. Ahora, si el país era abundante en trabajo, esto hace caer sus términos de intercambio, pues era el bien exportado. Si por el contrario, este bien era importado, sus términos de intercambio mejoran.²

- 4) Suponga dos países idénticos, en los que la única razón para el comercio es que existe un monopolio en el bien X en el país 1. ¿Habrá igualdad del precio de los factores? (12pts)

Respuesta: Sin el monopolio no habría comercio, los precios de los bienes y factores serían idénticos. El monopolio reduce la producción y aumenta el precio del bien monopolizado, por lo que se importa este bien y se exporta el otro. Notemos que el precio del bien importado es mayor que sin monopolio, y se exporta el bien que baja de precio con el comercio, por lo que el país está peor.

- 5) ¿Que tipo de modelo explica mejor el comercio de Chile? (12pts)

Respuesta: El comercio de Chile parece bien explicado por la abundancia de sus factores. La mayor parte de las exportaciones de Chile corresponden a derivados de (es decir productos intensivos en) recursos naturales, los que son

²Aquí hemos supuesto que el trabajo, no consume y que es un factor como el capital.

abundantes en el país. Por otro lado, se importan bienes manufacturados (intensivos en capital) y productos del capital humano. A medida que el país acumula capital, el grado de elaboración de los productos exportados tiende a aumentar, y el país comienza a experimentar un poco de comercio intraindustrias.

b) Considere el siguiente modelo de factores específicos:

$$\begin{aligned} X &= K^{1/2} L_x^{1/2} \\ Y &= T^{1/2} L_y^{1/2} \\ \bar{L} &= L_x + L_y \end{aligned}$$

donde K y T son las cantidades de los factores específicos tierra y capital y \bar{L} es la cantidad total del factor móvil, trabajo. Suponga que normaliza el precio de Y , $p_y = 1$, por lo que el precio relativo de X es $p = p_x$.

- 1) Calcule la producción de los bienes X e Y para distintos precios relativos p . (10pts)
- 2) Usando un diagrama, pero sin hacer cálculos, ¿Cuál es el efecto de una entrada de capitales sobre el equilibrio, dado un precio internacional fijo? ¿Qué sucede con los distintos factores? (10pts)
- 3) Suponga que (i) $K = L = \bar{L} = 1$ y (ii) $U(X, Y) = \min\{C_x, C_y\}$. Encuentre y dibuje la curva de exceso de demanda por X del país. (Hint: resulta más fácil obtener la inversa de la curva de exceso de demanda, es decir $E_x = f(p)$). (15pts)
- 4) Suponga que el precio internacional es $p = 2$. Encuentre el comercio del país y el precio de los distintos factores. (5pts)

Respuesta: : Ver página adjunta.