

Soluciones Ejercicios Capítulo 11

Análisis Competitivo Aplicado

EJERCICIO 11.1

Supongamos que la demanda de brócoli está determinada por

$$Q_D = 1.000 - 5P$$

Donde Q es la cantidad anual medida en cientos de fanegas y P es el precio en dólares por 100 fanegas. La oferta a largo plazo está determinada por

$$Q_S = 4P - 80$$

- Demuestre que, en este caso, la cantidad equilibrio es 400. Para este nivel de producción, ¿cuál es el precio de equilibrio? ¿En total, cuánto se gasta en brócoli? ¿Cuál es el excedente del consumidor con este equilibrio? ¿Cuál es el excedente del productor con este equilibrio?
- ¿Cuándo excedente del productor y del consumidor se perdería así $Q = 300$ en lugar de $Q = 400$?
- Demuestre cómo la asignación de la pérdida del excedente del productor y del consumidor entre proveedores y demandantes descrita en el inciso anterior depende del precio de venta del brócoli. ¿Cómo compartirían la pérdida si $P = 140$? ¿Qué pasaría si $P = 95$?
- ¿Cuál sería la pérdida total del excedente del productor y consumidor si $Q = 450$ en lugar de $Q = 400$? Demuestre que la cuantía de esta pérdida total también es independiente de precios de venta del brócoli.

11.1 a. Fijamos $Q_D = Q_S$

$$1000 - 5P = 4P - 80$$

$$9P = 1080$$

$$P^* = 120$$

$$Q^* = 400$$

$$\text{Gasto total } P^*Q^* = 48.000$$

$$EC = 0,5(200 - 120)(400) = 16.000$$

$$EP = 0,5(120 - 20)(400) = 20.000$$

b. Pérdida = $0,5(100)(P_D - P_S)$

donde P_S (el precio que pagan los productores) es la solución a

$$Q_S = 300 = 4P_S - 80 \Rightarrow P_S = 95$$

$$Y P_D \text{ es la solución a } Q_D = 300 = 1000 - 5P_D \Rightarrow P_D = 140$$

Entonces la pérdida es =

$$0,5(100)(P_D - P_S) = 50*(140-95) = 50*45 = \mathbf{2250}$$

Fijar $Q=300$ va a generar una pérdida de excedentes de 2.250.

- c. El monto total de la pérdida de excedentes no cambia con el precio. Lo que si cambia es el monto de los excedentes EC y EP, y por ende la manera en que se reparte esa pérdida en términos netos.
Si $P = 140$

$$EC = (200 - 140) * \frac{300}{2} = 9.000$$

$$EP = 0,5*300*(95 - 20) + (140-95)*300 = 11,250 + 13,500 = 24,750$$

En el equilibrio del mercado, los productores ganaban 20.000. Ahora ganan 24.750. En términos netos, su excedente se incrementó 4.750. Los consumidores ganaban 16.000 en el equilibrio del mercado. Ahora ganan 9.000. Perdieron 7.000. La diferencia entre lo que ganan los productores y lo que pierden los consumidores es $4.750 - 7.000 = 2.250$, la PIE.

Si $P = 95$

$$EC = 9.000 + (140-95)*300 = 9.000+13.500 = 22.500$$

$$EP = (95 - 20) * \frac{300}{2} = 11.250$$

El menor precio más que compensa la pérdida para los consumidores. Consumidores ganan $22.500 - 16.000 = 6.500$, con respecto a lo que ganaban en el equilibrio del mercado (16.000). Los productores pierden $20.000 - 11.250 = 8.750$. La diferencia es nuevamente la PIE, $8.750 - 6.500 = 2,250$.

Conclusión:

Cuanto mayor el precio, mayor la pérdida de los consumidores y menor la pérdida de los productores. La PIE es independiente del precio al que se vende el bien.

- d. Con $Q = 450$ tenemos

$$450 = 1000 - 5P_D \quad P_D = 110$$

$$450 = 4P_S - 80 \quad P_S = 132,5$$

$$\text{Pérdida de excedentes} = (450 - 400) * \frac{132.5 - 100}{2} = 812.5$$

Como en la parte c, la pérdida total es independiente de P, el cual puede estar entre 110 y 132,5.

EJERCICIO 11.2

- a. CMC: $q+10$

Curva de oferta de corto plazo de cada fabricante: $q = P - 10, p \geq 10$

Curva de oferta de corto plazo del mercado: $100q = 100P - 1.000, p \geq 10$

- b. Equilibrio: $100P - 1000 = 1100 - 50P, P = 14, Q = 400$.

Cada empresa produce $q = Q/N = 400/100 = 4$.

Beneficios totales a corto plazo de cada empresa:

$$14 * 4 - 0,5 * 4^2 - 10 * 4 - 5 = 3$$

- c. Excedente de los Productores = $0,5(14 - 10)(400) = 800$

- d. Costos Fijos Totales de la industria = $5*100=500$.

Beneficios Totales de la Industria = $3*100=300$

Beneficios + Costos Fijos = $800 = \text{Excedente de los Productores}$.

EJERCICIO 11.3

- a. Condición de beneficios cero a largo plazo:

Precio de equilibrio a largo plazo = $CMe + r = 10 + r = 10 + 0,002Q$.

Por lo tanto, $Q_D = 1050 - 50(10 + 0,002Q_D) = 550 + 0,1Q_D$

De donde $Q = 500, P = 11, r = 1$.

$N = \text{Cantidad de empresas} = Q/5(\text{cintas al día}) = 500/5 = 100$

- b. Ahora $Q_D = 1600 - 50(10 + 0,002Q) = 1100 + 0,1Q$

$$Q = 1000, P = 12, r = 2, N = 200$$

- c. Cambio en EP = Área rectángulo + área triángulo
 $= (\text{Cambio en P}) * Q_{\text{orig.}} + 0,5(\text{cambio en P}) * (\text{cambio en Q})$
 $= 1(500) + 0,5(1)(500) = 750$.

- d. Royalties pagados en (a) = $r * Q = 1 * 500 = 500$

Royalties pagados en (b) = $r * Q = 2 * 1000 = 2.000$

Diferencia en royalties pagados = 1.500

Área entre $r = 1$ y $r = 2$ a la izquierda de $r = 0,002Q = 1(500) + 0,5(1)(500) = 750$. Esta área si es igual a la diferencia en EP.

Las áreas son iguales.

EJERCICIO 11.4

- a. Supongo que la demanda de brócoli se desplazará hacia afuera a
$$Q = 1270 - 5P$$

¿Cuál sería el nuevo precio y la nueva entidad equilibrio en este mercado?
- b. ¿cuáles serían los nuevos niveles del excedente del productor y del consumidor en este mercado?
- c. Supongamos que el gobierno impidiera que el precio del brócoli aumentara por encima de su nivel de equilibrio del Ejercicio 1. Describa cómo se reasignaría o se perdería totalmente el excedente del productor y del consumidor medidos en el apartado anterior.

EJERCICIO 15.5

Volviendo de nuevo el mercado del brócoli de ejercicio 1, suponga ahora que el gobierno aplica un impuesto de 45 pesos por 100 fanegas de brócoli.

- a. ¿Cómo afectaría el equilibrio del mercado este impuesto?
- b. ¿Cómo se repartiría la carga de este impuesto entre compradores y vendedores?
- c. ¿Cuál es el acceso de la carga (PIE) de este impuesto?
- d. Supongamos ahora que la demanda de brócoli cambiará a

$$Q = 2200 - 15P$$

Contesté los incisos a y b con esta nueva curva de demanda.

- e. Supongamos ahora que el mercado de brócoli se caracteriza por la curva de demanda del ejercicio uno, pero que la curva oferta es

$$Q = 10P - 800$$

Con este los incisos a y b para tal caso.

- f. ¿Qué concluye al comparar los tres casos que hemos visto de la incidencia de un impuesto sobre el mercado de brócoli?

- a. En el nuevo equilibrio se debe cumplir, por definición

$$1000 - 5P_D = 4P_S - 80$$

Sabemos que $P_D - t = P_S$ y que $t = 45$. Por lo tanto, podemos escribir la igualdad anterior como

$$1000 - 5P_D = 4(P_D - 45) - 80$$

Haciendo cuentas se llega a

$$P_D = 140$$

Por lo que

$$P_S = 140 - 45 = 95$$

$$Q = 4 \times 95 - 80 = 300$$

$$\text{Recaudación} = 45 \times 300 = 13.500$$

- b.** Los consumidores pagan $(140 - 120) \cdot (300) = 6.000$ (46%)
 Los productores pagan $(120 - 95)(300) = 7.500$ (54%)
- c.** La carga excesiva es otro nombre para la PIE = 2250 (parte b. del Ejercicio 15.1).
- d.** $Q_D = 2250 - 15 P_D = 4P_S - 80 = 4(P_D - 45) - 80$
 $19P_D = 2460 \quad P_D = 129,47 \quad P_S = 84,47$
 $Q = 258 \quad \text{Recaudación} = 11.610$
 Consumidores pagan $258(129,47 - 120) = 2.443$ (21%)
 Productores pagan $258(120 - 84,47) = 9.167$ (79%)
- e.** $Q_D = 1000 - 5P_D = 10(P_D - 45) - 800$
 $2250 = 15P_D \quad P_D = 150 \quad P_S = 105$
 $Q = 250 \quad \text{Recaudación} = 11.250$
 Consumidores pagan $250(150 - 120) = 7500$ (67%)
 Productores pagan $250(120 - 105) = 3750$ (33%)
- f.** Las elasticidades en los tres casos son:
- Parte (a) $e_D = -5(140/300) = -2,3 \quad e_S = 4(95/300) = 1,3$
 Parte (d) $e_D = -15(129/258) = -7,5 \quad e_S = 4(84/300) = 1,12$
 Parte (e) $e_D = -5(150/250) = -3 \quad e_S = 10(105/250) = 4,2$
- Aunque estos cálculos son aproximaciones muestran claramente que las elasticidades determinan la carga del impuesto. La parte relativamente más inelástica del Mercado carga con la mayor parte del impuesto.

EJERCICIO 11.6 (15.6 Octava edición)

- a.** Con un impuesto de \$3 $P_D = P_S + 3$
 $1100 - 50P_D = 100P_S - 1000 = 100(P_D - 3) - 1000$
 $150P_D = 2400 \quad P_D = 16 \quad P_S = 13$
 $Q = 300 \quad \text{Recaudación} = 900$

- b. Consumidores pagan $300(16 - 14) = 600$
 Productores pagan $300(14 - 13) = 300$
- c. $EP = 0,5(300)(13 - 10) = 450$, una pérdida de 350 con respecto al Ejercicio 16.2 parte d.

$$\text{Beneficios a corto plazo} = 13(300) - 100CT$$

$$CT = 0,5(3)^2 + 30 + 5 = 39,5$$

$$\pi = 3900 - 3950 = -50.$$

Dado que los beneficios totales eran 300, esta es una reducción de 350 en los beneficios a corto plazo.

El EP es igual a los beneficios en el cp más los CF de cp. Los CFcp son constantes. Por lo que los cambios en el EP se reflejan como variaciones en los beneficios.

EJERCICIO 11.8 (15.8 Octava edición)

- a. Equilibrio en Mercado interior $150P = 5000 - 100P$

$$P = 20, \quad Q = 3000 \text{ (3 millones)}$$

- b. El precio bajaría a 10, $Q = 4000$

$$\text{Producción doméstica } 150(10) = 1500.$$

$$\text{Importaciones} = 2500.$$

- c. El P aumenta a 15, $Q = 3500$

$$\text{Producción doméstica} = 150(15) = 2250.$$

$$\text{Importaciones} = 1250 \quad \text{Recaudación por aranceles} = 6250.$$

$$EC \text{ sin arancel} = 0,5(4000)(50 - 10) = 80.000$$

$$EC \text{ con arancel} = 0,5(3500)(50 - 15) = 61.250$$

$$\text{Pérdida} = 18.750$$

$$\text{Transferencia a productores} = 5(1500) + 0,5(2250 - 1500)(15 - 10) = 9.375$$

$$PIE = \text{Pérdida consumidores} - \text{Recaudación por aranceles} -$$

$$\text{Transferencia a productores} = 3.125$$

Chequeo con área triángulos

$$\begin{aligned} \text{PIE} &= 0,5(2250 - 1500)(5) + 0,5(4000 - 3500)(5) \\ &= 1875 + 1250 = 3125 \end{aligned}$$

- d. Con la cuota de 1250, los resultados duplican los de la parte © excepto que no hay recaudación por aranceles. Ahora los 6250 son beneficios de importadores.

EJERCICIO 11.9

En el ejemplo 11.3 se demostró que la pérdida de eficiencia de un arancel de \$500 sobre los automóviles importados era aproximadamente igual a la recaudación por el arancel. ¿Cómo aumenta la carga marginal del arancel (esto es, cómo aumenta la pérdida de eficiencia)? ¿Y la recaudación? ¿La relación entre la pérdida de eficiencia y la recaudación, aumenta o disminuye?

En el ejemplo 11.3, $Q_D = 200P^{-1,2}$ y $Q_S = 1,3P$. Si el precio mundial es 9 (mil dólares), con un arancel \$600 el precio nacional ahora sube a 9,6. Con este precio, $Q_D = 13,25$ y $Q_S = 12,48$. Por lo tanto, las importaciones caen a 0,77. Los ingresos totales por recaudación de aranceles es de 462 millones). En el ejemplo 11,3 la recaudación era de 500 millones. Por lo tanto, cae. La pérdida de eficiencia aumentta dramáticamente, sin embargo. Utilizando

$$\begin{aligned} \text{PIE}_1 &= 0,5(600)(14,3 - 13,25) = 315 \\ \text{PIE}_2 &= 0,55(600)(12,48 - 11,7) = 234 \end{aligned}$$

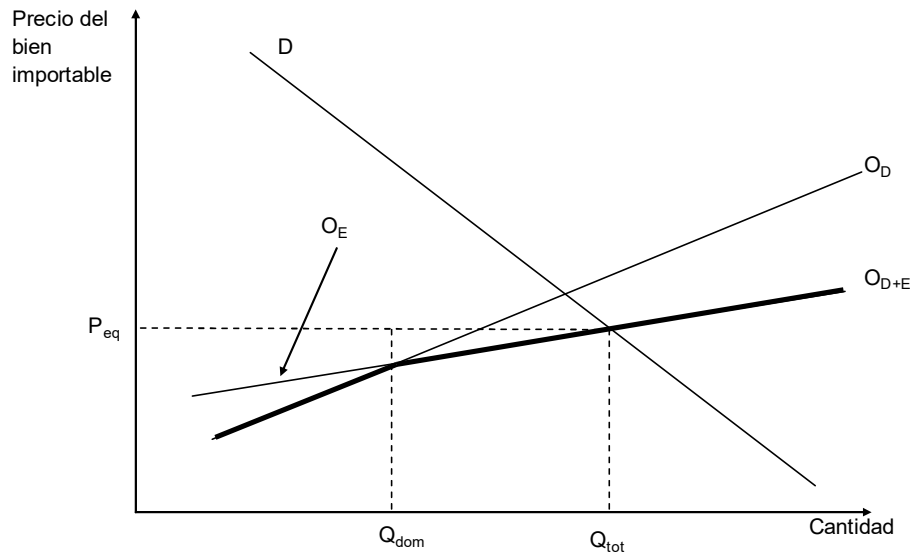
$\text{PIE}_1 + \text{PIE}_2 = 549$, un aumento de 37% sobre la PIE del ejemplo 11.3.

EJERCICIO 11.10 (12.10 – NOVENA EDICIÓN; 15.10 – SEXTA Y SÉPTIMA EDICIÓN)

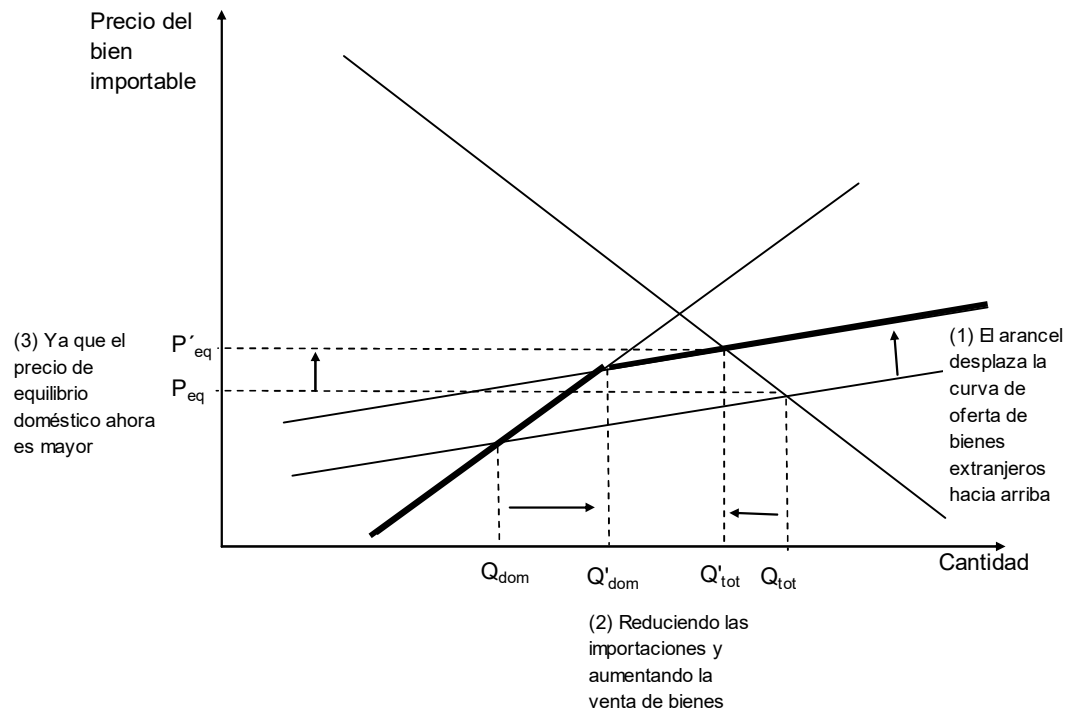
En nuestro análisis de aranceles asumimos que el país en cuestión enfrentaba una curva de oferta de importaciones perfectamente elástica. Asuma ahora que este país enfrenta una curva de oferta con pendiente positiva para los bienes importados.

- Muestre gráficamente cómo se determina el nivel de importaciones. EXPLIQUE LA GRÁFICA.
 - En una nueva gráfica, muestre el efecto de un arancel sobre este equilibrio. EXPLIQUE LA GRÁFICA.
 - Cuidadosamente identifique las áreas que corresponden a los cambios en los excedentes de los consumidores y los productores, causados por el arancel de la parte (b).
 - Identifique cuidadosamente el área que corresponde a la pérdida de eficiencia provocada por el arancel, y muestre (con otro gráfico) cómo esta pérdida de eficiencia depende de la elasticidad la demanda. EXPLIQUE LA GRÁFICA.
- a. En el gráfico, D es la demanda por bienes importables, O_D es la curva de oferta para bienes domésticos y O_{D+E} es la curva de oferta para bienes domésticos y

extranjeros. El equilibrio con libre comercio es (P_{eq}, Q_{tot}) . Las importaciones vienen dadas por $(Q_{tot} - Q_{dom})$, información del mercado es perfecta y los únicos vendedores que logran colocar sus productos son los que ofrecen al menor costo.

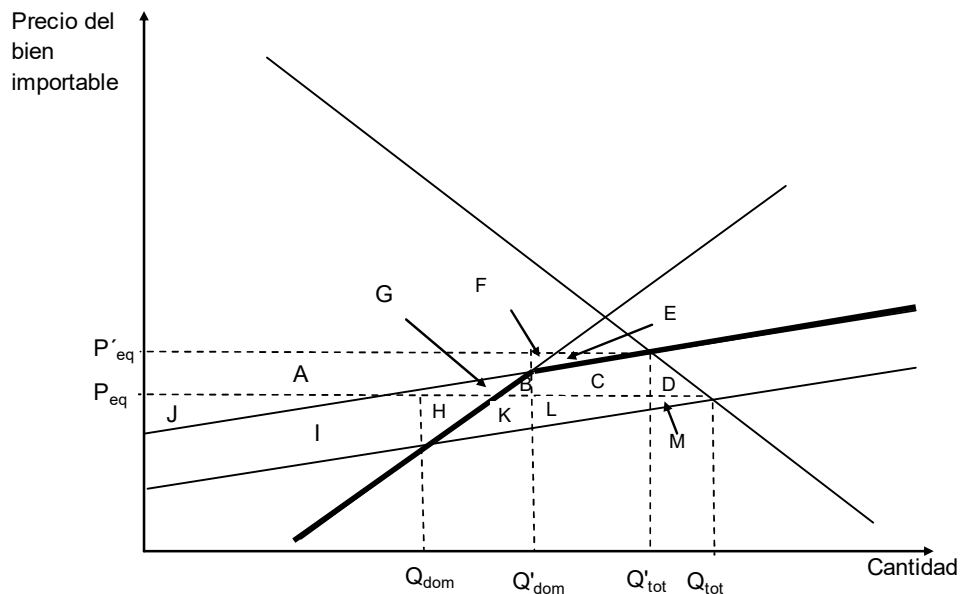


b.



c. La pérdida de excedente de los consumidores viene dada por el área $A+B+C+D+E+F+G$. Los productores domésticos ven incrementado su

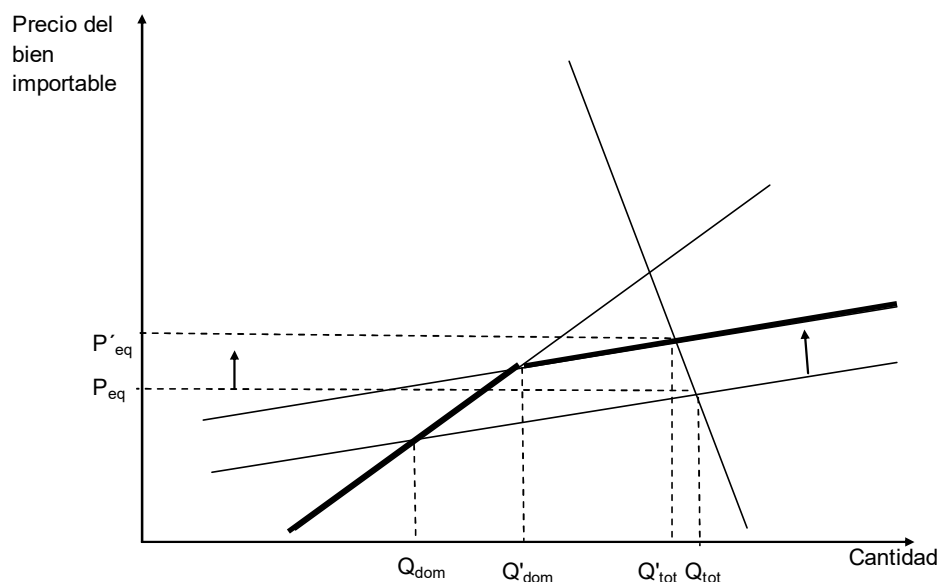
excedente en $A+G+H$. Los importadores o los productores extranjeros ven disminuido su excedente en $K+L$ (la diferencia entre L y $(F+E)$).



d. La pérdida de eficiencia viene dada por el área $(K+B+D+M)$.

La pérdida de excedente de los consumidores puede ser ilustrada más o menos de la misma forma que en el caso de la curva de oferta infinitamente elástica. Las ganancias en excedente de los productores domésticos también. En este caso, sin embargo, una parte de los ingresos generados por el arancel son pagados por los productores extranjeros ya que el precio crece menos que el monto del arancel (dado por la distancia vertical entre O'_{D+F} and O_{D+F}).

¿Cómo cambia esta área con la elasticidad de la demanda?



Cuanto más elástica la curva de demanda menor es la pérdida de eficiencia porque menor es el área “ $(D+M)$ ” que se pierde.

¿Cómo cambia esta área con la elasticidad de la oferta?

Elasticidad de la Oferta

Precio del
bien
importable

