

# Pauta Solemne

Profesor: Christian Belmar Castro

Ayudantes: Gabriela Guaña, Camila Pastén, Carmen Quezada

La solemne tiene un total de 108 puntos

## 1. Comentes

1. (8 puntos) Un impuesto siempre lo pagarán los individuos a los que se les aplica el impuesto. Si eso no ocurre (es decir, lo pagan ambos) lo pagarán los individuos más elásticos, ya que tienen una mayor "flexibilidad" para recibir el impuesto, y no saldrán rápidamente del mercado. Comente.

### Respuesta

Falso, independiente de a quién se le aplique el impuesto, este recaerá en el más consumidor o productor más inelástico, ya que ante cambios de precio se le hace más difícil reducir la cantidad demandada u ofrecida (pensemos en la demanda de medicamentos necesarios, o en la producción de bienes muy escasos). Por lo tanto este comente es falso, ya que el impuesto recae sobre los más inelásticos

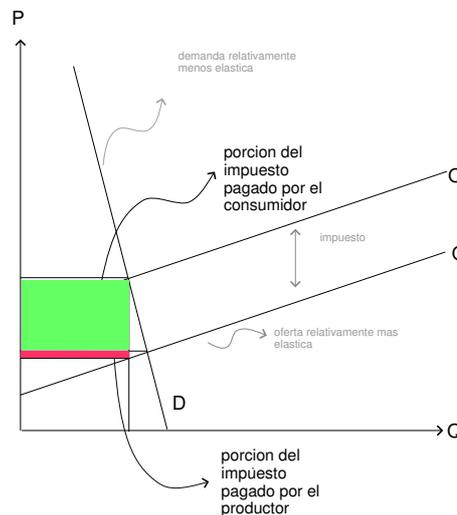
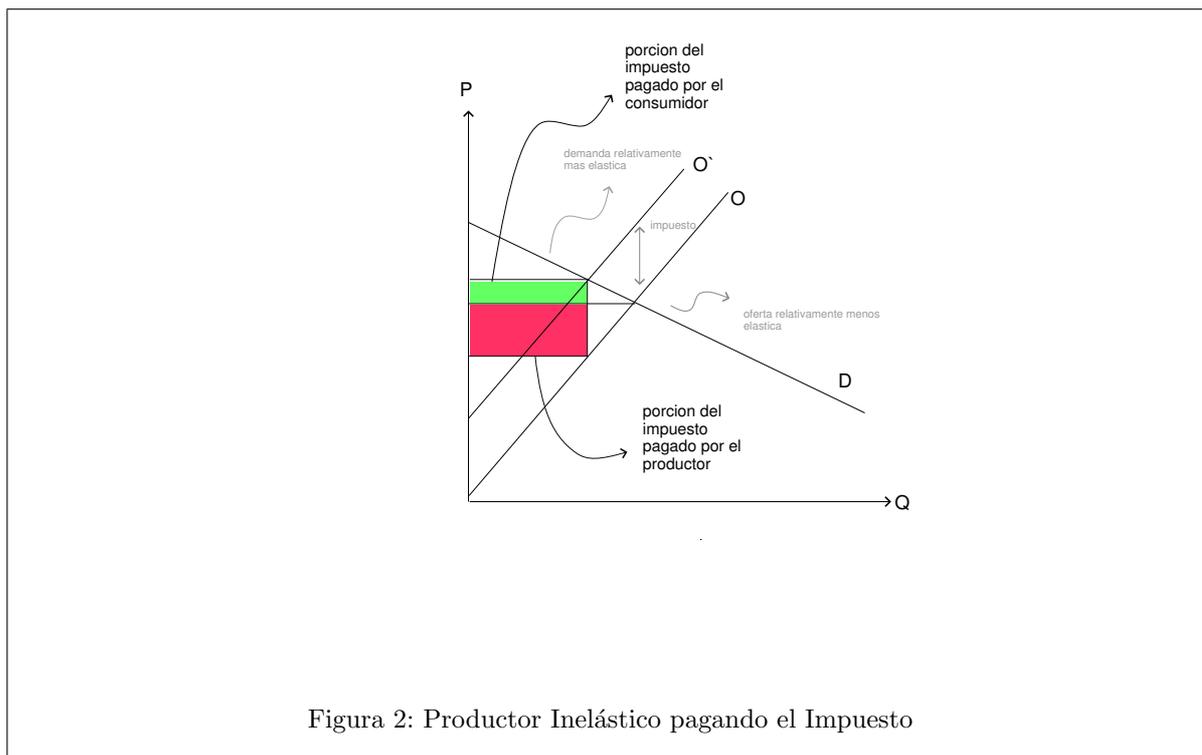


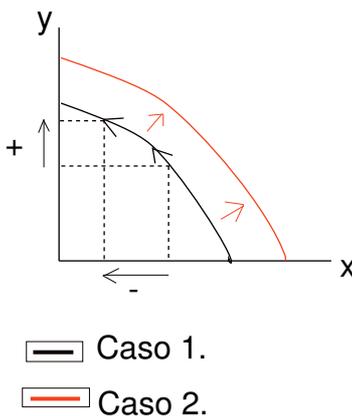
Figura 1: Consumidor Inelástico pagando el Impuesto



2. (8 puntos) Bajo el supuesto de que se producen sólo 2 bienes, se dice que se utilizan eficientemente los recursos cuando la sociedad puede aumentar la producción de ambos. Comente.

**Respuesta**

Falso. La economía es eficiente solo cuando se encuentra en su FPP pues ésta tiene implícito el costo de oportunidad, por lo tanto, para aumentar el consumo de un bien debemos disminuir el consumo de otro. Sólo si ocurre un aumento de los factores productivos o en la tecnología, aumenta la producción de ambos bienes y la FPP se desplazaría hacia la derecha.



3. (8 puntos) La feña, popular economista de la Universidad de las Condes <sup>1</sup>, escribe un día en su blog: No

<sup>1</sup>Más facil... ¿¡Dónde!?

se si cerrar o no mi empresa *Discos de la feña*... ¡Ya no cubro ni siquiera mis costos fijos! ¿Qué hago?... ¡Piensa Feña, piensa!  
 Ayudele a la feña a decidirse (Comentando en el espacio asignado, no enviando mensajes de texto)

**Respuesta**

Para determinar si debe cerrar o definitivamente salir del mercado la feña deberá considerar tanto sus Costos Fijos como sus Costes Variables. Cuando no cubre los fijos, pero si los variables entonces ella solo debería cerrar algunas empresas (o la totalidad por una temporada) ya que en el corto plazo la empresa puede tener este margen de perdidas. En cambio, si la feña no cubre siquiera sus costes variables entonces deberá sacar la empresa *Discos de la feña* del mercado.

Gráficamente tenemos que:

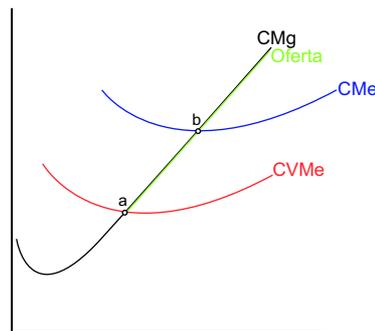


Figura 3: Costos de la empresa

Entre el punto *b* y el *a* la feña no cubre sus costos fijos y debe cerrar, siendo *b* el *puntodecierre*. En cambio la curva de Costos Marginales bajo *a* representa los márgenes de perdidas que hacen a la feña salir del mercado.

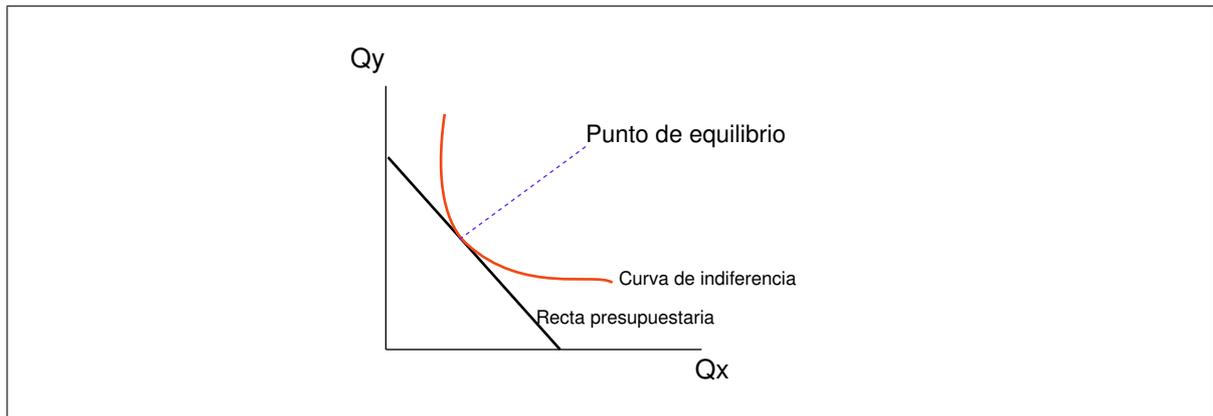
4. (8 puntos) El consumidor se encuentra en equilibrio cuando la utilidad marginal del último peso gastado en cada uno de los bienes debe ser la misma. Comente.

**Respuesta**

Verdadero. Lo que indica el comente es justamente la situación en la que el consumidor se encuentra en equilibrio, es decir:

$$\frac{UMg_x}{P_x} = \frac{UMg_y}{P_y}$$

Que es la condición que se cumple cuando se iguala la pendiente de la restricción presupuestaria con la de la isoutilidad.



5. (8 puntos) Gabriela, Camila y Carmen, ayudantes estrella de Introducción a la Economía, han decidido salir de paseo. El día 31 de Diciembre era el día elegido. Sin embargo, con asombro y desesperación descubrieron que el pasaje había triplicado su valor y, no solo eso, si no que estaban agotados. ¡Sabíamos que estaban mintiendo! -gritaron- ¡La ley de la demanda no se cumple! <sup>2</sup>. Haga el favor de explicarles qué pasó, y qué supuestos se tienen que cumplir para que esta alza de precios no sea producto del poder de mercado que tienen las empresas dedicadas al servicio de transporte.

**Respuesta**

Lo que hay que tener claro es que hay una diferencia radical entre *función de demanda* y *curva de demanda*. Mientras en la primera, la función de demanda, cantidad demandada depende de múltiples factores, como el ingreso, el precio de los bienes sustitutos y complementarios, gustos, expectativas, etc., lo que hace la curva de demanda, es mantener constantes todos los factores excepto el precio y en función de eso, ve cuántas unidades del bien demanda.

En un día como el 31 de Diciembre, muchas personas van a querer viajar fuera de Santiago, por rituales culturales (como ir a Valparaíso) o por otros motivos. Esto va a generar una *expansión de la demanda*, lo que puede tener 2 efectos:

1. Si la función de oferta asume retornos decrecientes de los factores productivos, esta tendrá *pendiente positiva*, por lo que si aumenta la demanda, se le hará cada vez más difícil producir esa unidad adicional, sus costos son más altos, por lo que hay que pagar más por una unidad adicional. Esto lleva a aumentar la cantidad producida, y a aumentar el precio del bien.

<sup>2</sup>Carmen: Camila, te dije que Administración en Servicios era lo nuestro, no sé qué hacemos en Economía.

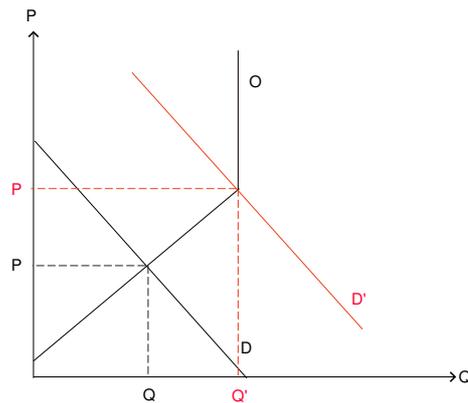


Figura 4: Desplazamiento de la curva de demanda con oferta con pendiente positiva

2. Si la función de oferta asume retornos constantes de los factores productivos, o en otro caso, nos encontramos en competencia perfecta, esta tendrá *pendiente igual a 0*, por lo que si aumenta la demanda, la cantidad de equilibrio aumentará, pero *los precios se mantendrán constantes*. Esto llevará a aumentar la cantidad producida, y a mantener el precio del bien.

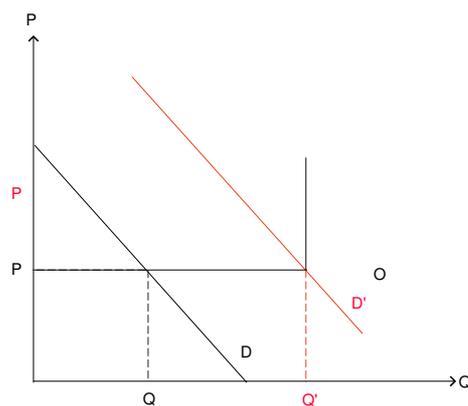


Figura 5: Desplazamiento de la curva de demanda con oferta con pendiente igual a 0

6. (8 puntos) La diferencia entre las estructuras de costos a corto y largo plazo es que, en el largo plazo, los costos variables con cero. Es por eso que solo trabajamos con el CMe. Comente.

**Respuesta**

Al contrario, a largo plazo los Costos fijos son cero ya que la idea tras el largo plazo es que todo es variable. Y, como sabemos que  $CMe = CF + CV$ , obtenemos que  $CMe = CV$ . De este modo, al determinar si una empresa va a cerrar o mantenerse en el mercado solo utilizamos el CMe.

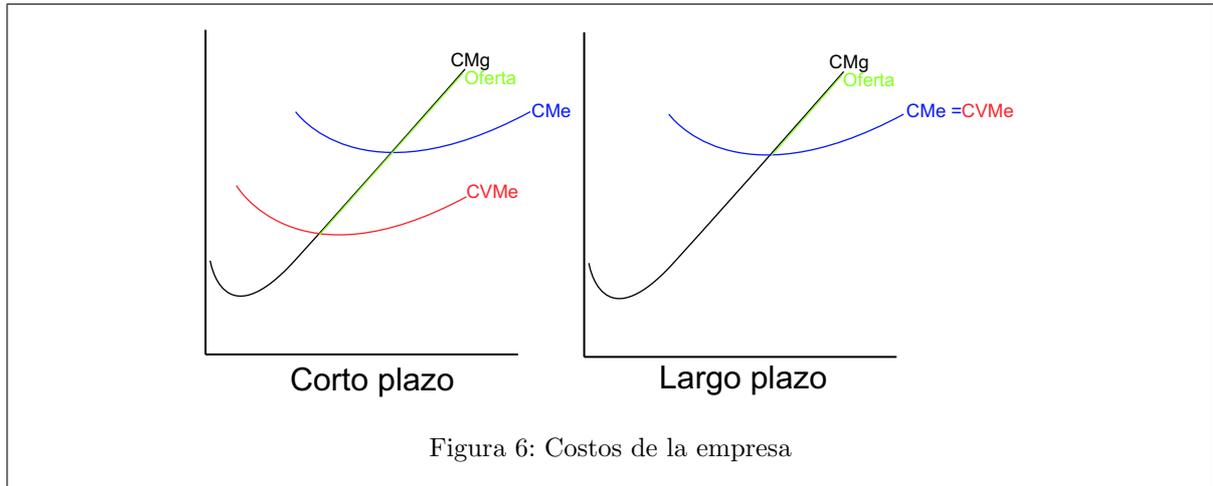


Figura 6: Costos de la empresa

## 2. Matemáticos

1. (20 puntos) Renato enfrenta el dilema de dedicar tiempo a su estudio o a su polola. Para tratar de resolver su problema ha realizado la tabla de combinaciones:

Pololear	Estudiar
50	0
40	5
30	10
20	15
10	20
0	25

- (a.) ¿Cuál es el costo de oportunidad de pololear? ¿Y el de estudiar?

### Respuesta

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{25 - 0}{0 - 50}$$

$$m = \frac{25}{-50}$$

$$m = -0,5$$

m es la pendiente de la recta tangente en el punto. Por lo que el costo de oportunidad de pololear es 0,5 (en valor absoluto).

En otras palabras, por cada hora de pololeo, pierdo 0,5 horas de estudio.

Por otro lado:

$$m = \frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1}$$

$$m = \frac{0 - 50}{25 - 0}$$

$$m = \frac{-50}{25}$$

$$m = -2$$

Por lo que el costo de oportunidad de estudiar es 2 (en valor absoluto).  
 En otras palabras, por cada hora que dedico al estudio, dejo de juntarme 2 horas con mi pololo-a.

(b.) Si la tabla representara niveles de producción de su tiempo, grafique la FPP.

**Respuesta**

Gráfico:

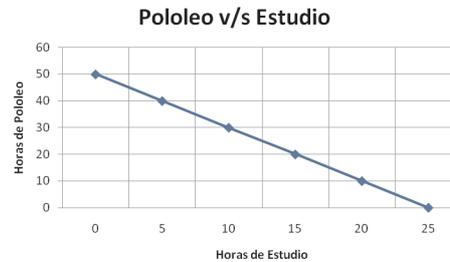


Figura 7: FPP: Pololear v/s Estudiar

(c.) Si Renato se encuentra compartiendo 30 horas con su polola y decide aumentar a 50 horas con ella. ¿Cuál será el costo de oportunidad de pololear?

**Respuesta**

Como el costo de oportunidad es constante, este sigue siendo igual a 0,5. Por lo que “perderá” 10 horas de estudio.

(d.) Indique si los siguientes puntos están dentro, fuera o en la FPP: (20, 12), (50, 0), (13, 0), (50, 10), (0, 0). Explique lo que implica su correspondiente ubicación.

**Respuesta**

- (20, 12)= infactible. Se ubica fuera de la FPP
- (50, 0) = infactible. Se ubica fuera de la FPP
- (13, 0) = factible, pero ineficiente. Se ubica dentro de la FPP
- (50, 10)= infactible. Se ubica fuera de la FPP
- (0,0)= factible, pero ineficiente. Se ubica dentro de la FPP.

2. Considere el apetitoso mercado de las Sopaipillas en el Gran Santiago, el cual está caracterizado por una oferta y una demanda:

$$Q = 100 - \frac{1}{2}P \quad (1)$$

$$P = 50 \quad (2)$$

(a.) (4 puntos) Grafique el equilibrio de mercado, señalando claramente el precio y la cantidad de equilibrio, y los respectivos excedentes. Obtenga además, el bienestar social.

**Respuesta**

Gráfico:

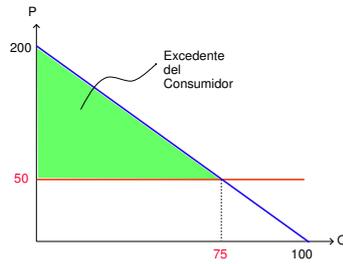


Figura 8: Equilibrio de Mercado de las Sopaipillas

Reemplazando el precio de la oferta en la demanda obtenemos:

$$Q = 100 - \frac{1}{5} * 50$$

$$Q = 100 - 25$$

$$Q = 75$$

Por lo tanto:

$$Q^* = 75$$

$$P^* = 50$$

Los excedentes son:

Excedente del Consumidor:

$$EXC = \frac{(200 - 50) * 75}{2}$$

$$EXC = 5625$$

Excedente del Productor:

Podemos ver que el precio al cual está dispuesto a vender va a ser igual al precio de equilibrio, por lo que su excedente siempre va a ser igual a 0.

$$EXP = \frac{(50 - 50) * 75}{2}$$

$$EXP = 0$$

Como no hay intervención estatal, el Excedente Fiscal va a ser igual a 0.

$$EXF = 0$$

Si sumamos estos tres excedentes, obtendremos el Bienestar Social:

$$BienestarSocial = EXC + EXP + EXF$$

$$BienestarSocial = 5625 + 0 + 0$$

$$BienestarSocial = 5625$$

(b.) (8 puntos) El gobierno está planeando un proyecto de fomento productivo para las PYME, el cual

contempla un subsidio de 20 pesos al mercado de las sopaipillas. Grafique el equilibrio de mercado con este subsidio, señalando claramente el precio y la cantidad de equilibrio, la elasticidad en dicho punto, los excedentes de los actores y el bienestar social. ¿Quién se beneficia más con este subsidio? Compárelo con el punto anterior.

**Respuesta**

Gráfico:

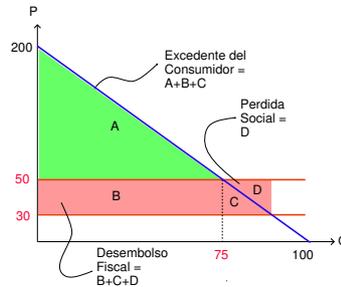


Figura 9: Equilibrio de Mercado de las Sopaipillas con subsidio

El equilibrio de mercado se obtiene reemplazando el precio de mercado en la demanda:

$$Q = 100 - \frac{1}{2} * 30$$

$$Q = 100 - 15$$

$$Q = 85$$

Por lo tanto:

$$Q^*=85$$

$$P^*=30$$

Para calcular la elasticidad del punto de equilibrio recordamos que  $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{1}{m}$ , entonces la elasticidad demanda es:

$$\xi_{pd} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$$

$$\xi_{pd} = \frac{1}{2} * \frac{30}{85}$$

$$\xi_{pd} = \frac{3}{17}$$

Aplicando el subsidio los excedentes quedan de la siguiente forma:

Excedente del consumidor

$$EXC = \frac{(200 - 30) * 85}{2}$$

$$EXC = 7225$$

Excedente del Productor: Sigue siendo 0 por las razones mencionadas anteriormente

$$EXP = \frac{(50 - 50) * 85}{2}$$

$$EXP = 0$$

Excedente Fiscal: Es negativo, porque tiene que hacer un desembolso de dinero equivalente al monto del subsidio por las unidades transadas:

$$EXF = 20 * 85$$

$$EXF = -1700$$

Si sumamos estos tres excedentes, obtendremos el Bienestar Social:

$$BienestarSocial = EXC + EXP + EXF$$

$$BienestarSocial = 7725 + 0 - 1700$$

$$BienestarSocial = 5525$$

El bienestar en la situación a) es mayor que en la situación b) esto quiere decir que esta intervención lleva a una pérdida social, cuyo monto es igual a diferencia de ambos beneficios:

$$PerdidaSocial = 5625 - 5525$$

$$PerdidaSocial = 100$$

Finalmente, el agente que se ve más beneficiado con esta intervención es el consumidor, ya que todo el todo el subsidio se transfiere a su excedente.

- (c.) (8 puntos) El ministerio de Salud acaba de publicar un comunicado en el cual señala: *las pésimas condiciones en las que se preparan las sopaipillas han intoxicado a la población, enfermándolos y colapsando el Sistema Público de Salud.*

La Dra. Michelle ha decidido que esta situación es inaceptable, por lo que retira el subsidio a la producción de sopaipillas y aplica un impuesto de 25 pesos. Obtenga el equilibrio de mercado con este impuesto, señalando claramente el precio y la cantidad de equilibrio, la elasticidad en el dicho punto, los excedentes de los actores y bienestar social. ¿Quién se perjudica más con este impuesto?.

**Respuesta**

Podemos tomar este caso desde dos puntos de vista: el primero, como un caso sin externalidad, en el cual simplemente se aplica un impuesto. En este caso, el análisis es: Gráfico:

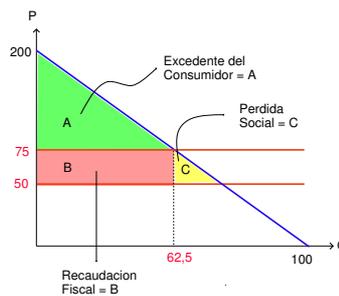


Figura 10: Equilibrio de Mercado de las Sopaipillas con impuesto

El equilibrio de mercado se obtiene reemplazando el precio de mercado en la demanda:

$$Q = 100 - \frac{1}{2} * 75$$

$$Q = 100 - 37,5$$

$$Q = 62,5$$

Por lo tanto:

$$Q^*=85$$

$$P^*=75$$

Para calcular la elasticidad del punto de equilibrio recordamos que

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{1}{m}$$

Entonces la elasticidad demanda es:

$$\xi_{pd} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$$

$$\xi_{pd} = \frac{1}{2} * \frac{75}{62,5}$$

$$\xi_{pd} = 0,6$$

Aplicando el impuesto los excedentes quedan de la siguiente forma:

Excedente del consumidor

$$EXC = \frac{(200 - 75) * 62,5}{2}$$

$$EXC = 3906,25$$

Excedente del Productor: Sigue siendo 0 por las razones mencionadas anteriormente

$$EXP = \frac{(50 - 50) * 62,5}{2}$$

$$EXP = 0$$

Excedente Fiscal: Es positivo, porque tiene una recaudación de dinero equivalente al monto del impuesto por las unidades transadas:

$$EXF = 62,5 * 25$$

$$EXF = 1562,5$$

Si sumamos estos tres excedentes, obtendremos el Bienestar Social:

$$BienestarSocial = EXC + EXP + EXF$$

$$BienestarSocial = 3906,25 + 0 + 1562,5$$

$$BienestarSocial = 5468,75$$

El bienestar en la situación a) es mayor que en la situación c) esto quiere decir que esta intervención lleva a una pérdida social, cuyo monto es igual a diferencia de ambos beneficios:

$$PerdidaSocial = 5625 - 5468,75$$

$$PerdidaSocial = 1056,25$$

Finalmente, el agente que se ve más perjudicado con esta intervención es el consumidor, ya que todo el impuesto es obtenido a través de su excedente. Desde el otro punto de vista, podemos asumir que la producción de sopaipillas genera una externalidad negativa en la producción. En este caso, el análisis es muy parecido al caso recién mencionado, pero el gráfico queda de la siguiente forma:

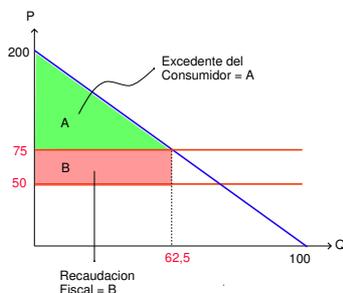


Figura 11: Equilibrio de Mercado de las Sopaipillas con impuesto y externalidad

Y no hay pérdida social, por lo que habría que reestructurar la respuesta de la parte A.

3. La industria de las guitarras electricas *HK* está determinada por las siguientes funciones de costo:

$$CT = 20Q^2 + 500 \tag{3}$$

$$CMg = 40Q \tag{4}$$

$$CF = 300 \tag{5}$$

Se le pide que:

- (a.) (10 puntos) Encuentre la función que determina la curva de  $CMe$ ,  $CFMe$ ,  $CVMe$ . Además determine el punto de cierre y el de salida de empresas.

**Respuesta**

$$CMe = \frac{CT}{Q}$$

$$CFMe = \frac{CF}{Q}$$

$$CVMe = CMe - CFMe$$

De este modo:

$$CMe = 20Q + \frac{500}{Q}$$

$$CFMe = \frac{300}{Q}$$

$$CVMe = 20Q + \frac{500}{Q} - \frac{300}{Q} = 20Q + \frac{200}{Q}$$

Además, el punto de cierre se da en  $CMe = CMg$  y el punto de salida en  $CVMe = CMg$ . Por lo tanto: Punto de cierre:

$$\begin{aligned} 20Q + \frac{500}{Q} &= 40Q \\ 500 &= 20Q^2 \\ 25 &= Q^2 \\ 5 &= Q^* \\ 200 &= CMg^* = CMe^* \end{aligned}$$

Punto de salida:

$$\begin{aligned} 20Q + \frac{200}{Q} &= 40Q \\ 200 &= 20Q^2 \\ 10 &= Q^2 \\ \sqrt{10} &= Q' \\ 126,5 &= CMg' = CVMe' \end{aligned}$$

- (b.) (5 puntos) Grafique lo anterior mostrando claramente cuál es la curva de oferta a corto plazo. ¿Esta estructura de costos es de corto o largo plazo? ¿Por qué?

**Respuesta**

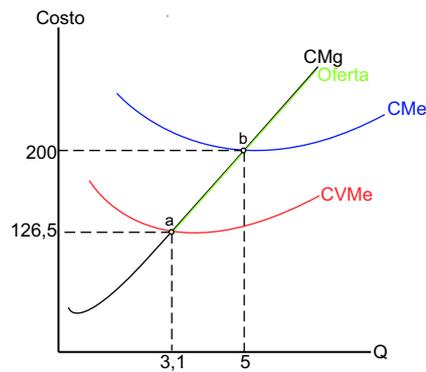


Figura 12: Costos de la empresa

La oferta es la curva de costos marginales desde el punto *a*. La estructura de costos es de corto plazo ya que presenta costos fijos.

- (c.) (5 puntos) Si por la crisis económica el precio ahora es  $P = 100$ . ¿Tendrá pérdidas o ganancias la empresa? Calcule su valor y muestre qué área del gráfico las representa.

**Respuesta**

Para calcular la pérdida debemos primero saber la cantidad de guitarras que le corresponden en la

curva de costo marginal.

$$\begin{aligned} CMg &= 40 * Q \\ 100 &= 40 * Q \\ 2,5 &= Q \end{aligned}$$

Ahora debemos calcular cual es el costo medio de dicha cantidad, de este modo:

$$\begin{aligned} CMe &= 20Q + \frac{500}{Q} \\ CMe &= 250 \end{aligned}$$

De este modo las perdidas serán de:  $2,5 * (250 - 100) = 375$

Gráficamente tenemos que éstas se ven representadas por el área achurada en celeste.

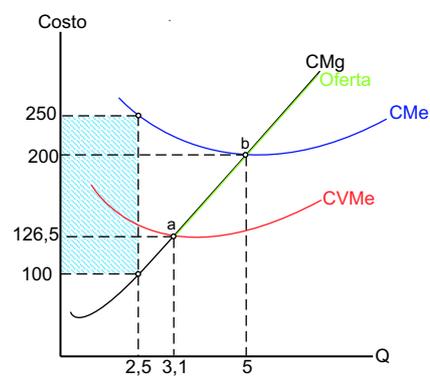


Figura 13: Costos de la empresa