



IN2201 - Economía

Examen**Pregunta 1 - Preguntas Conceptuales (6 puntos)**

- a) (1.2 puntos) Las fusiones entre empresas resultan en un menor número de participantes en el mercado, lo que podría llevar a una disminución de la competencia. Sin embargo, las autoridades regulatorias a menudo aprueban estas fusiones. ¿Cuál es la lógica de estas autorizaciones?

Pauta

Las fusiones pueden resultar en eficiencias en la producción y disminuciones de costos (marginales). Si tales reducciones de costos son significativas, la fusión puede llevar a menores precios para los consumidores finales.

- b) (1.2 puntos) Considere que se encuentra en un país donde las manzanas son ofrecidas por un mercado competitivo, mientras que las peras son ofrecidas por un monopolista. Coincidentemente, ambas se venden al mismo precio. Usted tiene hambre y estaría igualmente satisfecho/a con una manzana o una pera. Si le importa el excedente de la sociedad, ¿cuál debería comprar?

Pauta

Las peras y las manzanas tienen el mismo precio, pero como las peras son ofrecidas por un monopolio, el costo marginal de una pera está por debajo del costo marginal de una manzana. Así, se produce más excedente al comprar una pera que al comprar una manzana.

- c) En un edificio residencial, los departamentos comparten un sistema de calefacción centralizado que, por sus características, implica que al calefaccionarse el interior de un departamento, los departamentos colindantes (del mismo piso) se ven beneficiados por el calor irradiado. Los vecinos no se han puesto de acuerdo en la forma en la que debiese ser cobrado a cada uno el gasto que se produce por este concepto en el edificio. Note además, que el consumo requerido por cada departamento para alcanzar cierto nivel de temperatura, es menor mientras más vecinos usen la calefacción. Refiérase a las siguientes dos alternativas, mencionando el problema que podría arrojar y el concepto económico que está detrás de dicho problema.

- i. (1.2 puntos) Cobrar a cada vecino exactamente lo que usa, vía medidores independientes con los que cuenta cada departamento (cobro 100 % variable).

Pauta

Esto puede acarrear un problema de free-riding, dada la característica del bien. Es decir, al haber un departamento usando la calefacción, los colindantes se verán beneficiados del calor irradiado por este, por lo que disminuirán (o no usarán) el consumo de calefacción propio, generando un gasto recargado excesivamente sobre quienes usen el bien, respecto al gasto que podrían tener si todos usaran en alguna medida la calefacción. El equilibrio es que habrá un uso mucho menor al óptimo social de la calefacción.

Nota: En caso de no mencionar el concepto de free-riding pero explicar correctamente lo que sucede, descontar 0.2 puntos.

- ii. (1.2 puntos) Cobrar a todos una cuota de igual magnitud, equivalente al gasto total del edificio dividido en el número de departamentos.



Pauta

Esto puede acarrear a la Tragedia de los comunes. Al pagar todos lo mismo, existirían incentivos perversos, para usar indiscriminadamente el sistema, dado que el gasto se divide entre todos y la cuota final a pagar no reflejaría el cobro que corresponde para ese consumidor indiscriminado. En equilibrio habría sobreexplotación del sistema.

Nota: En caso de no mencionar el concepto de Tragedia de los comunes pero explicar correctamente lo que sucede, descontar 0.2 puntos.

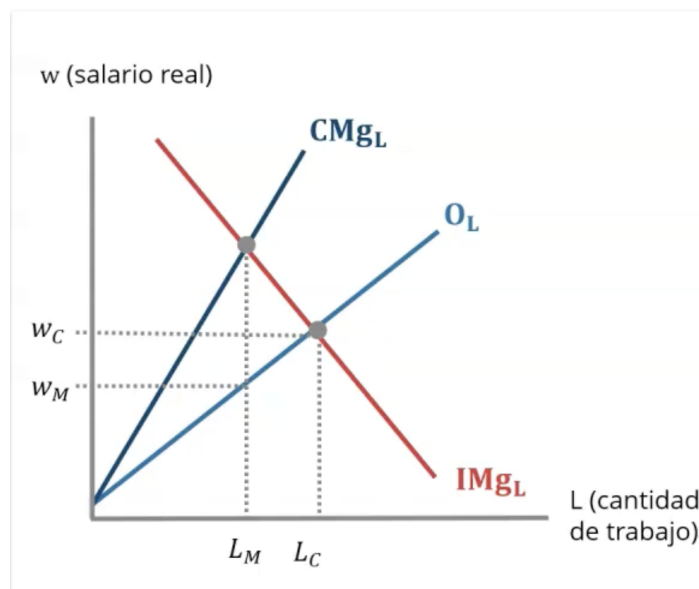
- d) (1.2 puntos) Muestre que la introducción de salario mínimo en un mercado laboral monopsonio puede mejorar el excedente total. Explique usando gráficos.

Pauta

En el caso de monopsonio, el empleador maximiza beneficios contratando trabajadores hasta que el costo marginal del trabajo (CMg_L) iguala el ingreso marginal del trabajo. Como el empleador enfrenta toda la curva de oferta de trabajo, para contratar más trabajadores debe pagar un salario más alto a todos los empleados, lo que hace que el CMg_L sea mayor que el salario. Esto lleva a que el empleador contrate menos trabajadores y pague un salario más bajo que en un mercado competitivo.

Si el salario mínimo se fija entre el salario monopsonico y el competitivo, puede obligar al empleador a contratar más trabajadores debido a que el costo marginal del trabajo se reduce al salario mínimo hasta que se alcanza la cantidad de trabajadores deseada. La nueva cantidad de trabajo contratada es más cercana a la cantidad socialmente óptima.

Así, los efectos del salario mínimo son aumentar el empleo, aumentar el salario de todos los trabajadores y restablecer la eficiencia.



Pregunta 2 - Externalidades y Bienes Públicos (6 puntos)



El gobierno está preocupado porque un bien muy importante, que es producido por un monopolio, se produce en cantidades demasiado pequeñas. Para aumentar la cantidad de este bien en el mercado, el gobierno decide subsidiar la producción de la empresa monopólica. Para financiar el subsidio, el gobierno está considerando cobrar un impuesto a una empresa que se comporta competitivamente, pero cuya producción genera externalidades negativas.

El monopolio enfrenta una demanda de $Q_1 = 50 - \frac{P_1}{2}$ y tiene una función de costos igual a $C_1(Q_1) = \frac{Q_1^2}{2}$. La empresa que genera una externalidad negativa tiene una función de costos de $C_2(Q_2) = a + bQ_2^2$, una demanda de $P_2(Q_2) = a - cQ_2$, y los costos sociales de su externalidad se han medido de acuerdo a $C_s(Q_2) = \frac{bQ_2^2}{4}$.

- a) (1 punto) Calcule los precios y cantidades de equilibrio para cada empresa.

Pauta

El equilibrio del monopolio está dado por la intersección del ingreso marginal y el costo marginal, es decir, $Img_1 = Cmg_1$. El ingreso marginal corresponde a la derivada de los ingresos:

$$Img_1 = (P_1 \cdot Q_1)' = (100Q_1 - 2Q_1^2)' = 100 - 4Q_1$$

Por lo tanto, el equilibrio está dado por:

$$100 - 4Q_1 = Q_1$$

$$100 = 5Q_1$$

$$\Rightarrow Q_1^* = 20 \text{ y } P_1^* = 60$$

El equilibrio de la empresa en competencia perfecta está dado por la intersección del precio y el costo marginal, es decir, $P_2 = Cmg_2$. Esto es:

$$a - cQ_2 = 2bQ_2$$

$$\Rightarrow Q_2^* = \frac{a}{2b + c}$$

$$\Rightarrow P_2^* = a - c \left(\frac{a}{2b + c} \right) = \frac{2ab}{2b + c}$$

- b) (1 punto) Calcule los precios y cantidades socialmente óptimos.

Pauta

En el caso del monopolio, lo socialmente óptimo es que su precio sea igual a su costo marginal, es decir, $P_1 = Cmg_1$. Esto es:

$$100 - 2Q_1 = Q_1$$

$$\Rightarrow Q_1^s = 33,3 \text{ y } P_1^s = 33,3$$

Para el caso de la empresa en competencia perfecta, se debe incorporar en sus costos el efecto de su externalidad y se resuelve nuevamente $P_2 = Cmg_2$. Esto es:

$$a - cQ_2 = 2bQ_2 + \frac{bQ_2}{2}$$



$$\begin{aligned}2a - 2cQ_2 &= 4bQ_2 + bQ_2 \\ \Rightarrow Q_2^s &= \frac{2a}{5b + 2c} \\ \Rightarrow P_2^s &= a - c \left(\frac{2a}{5b + 2c} \right) = \frac{5ab}{5b + 2c}\end{aligned}$$

Se tiene que en el caso del monopolio, éste produce más y tiene un precio menor, por lo cual traspasa excedente a los consumidores si pasa a la condición de competencia perfecta. Por otro lado, la otra empresa produce menos y tiene un precio mayor; en particular produce menos porque se hace cargo de las externalidades en sus costos, lo cual depende directamente del nivel de producción.

- c) (1 punto) Pruebe que el impuesto Pigouviano que se debiese imponer a la empresa que genera una externalidad negativa es:

$$t = \frac{ab}{5b + 2c}.$$

Hint: Recuerde que el impuesto Pigouviano depende de la cantidad que hace que la empresa se haga cargo de su costo social.

Pauta

Ahora se debe determinar el monto del impuesto t con el cual la empresa en competencia perfecta alcanza el nivel de producción socialmente óptimo. Para eso se hace:

$$\begin{aligned}C'_s(Q_2^s) &= t \\ \Rightarrow \left(\frac{bQ_2^2}{4} \right)' &= t \\ \Rightarrow \frac{bQ_2^s}{2} &= t\end{aligned}$$

Reemplazando la cantidad Q_2^s socialmente óptima:

$$t = \frac{ab}{5b + 2c}$$

- d) (1 punto) Calcule el subsidio que se necesita dar al monopolio para ser socialmente óptimo.

Pauta

Si se le entrega un subsidio s al monopolio, sus costos disminuirán sQ_1 , por lo que sus nuevos costos son $C_1(Q_1, s) = \frac{Q_1^2}{2} - sQ_1$.

Luego, se debe calcular el nuevo óptimo del monopolio igualando su ingreso marginal con su nuevo costo marginal.

$$\begin{aligned}Img &= Cmg_s \\ 100 - 4Q_1^s &= Q_1^s - s \\ \Rightarrow s &= 5Q_1^s - 100\end{aligned}$$

Usamos $Q_1^s = 33,3$ y obtenemos:

$$s = \frac{500}{3} - \frac{300}{3} = \frac{200}{3} = 66,6$$



- e) (1 punto) Suponga que $c = 1$ y $a = 1000$. ¿Cuál es la cota mínima para el parámetro b de modo tal que se alcance a cubrir el subsidio con el impuesto? Indicación: Llegue a una ecuación que permita calcular la cota, no es necesario despejar el valor exacto.

Pauta

Se debe cumplir que lo que se paga de subsidio al monopolio sea menor o igual a lo recaudado por los impuestos que se le cobran a la empresa que genera externalidades negativas. Esto es:

$$\begin{aligned} s \cdot Q_1^s &\leq t \cdot Q_2^s \\ \Rightarrow 66,6 \cdot 33,3 &\leq \frac{ab}{5b+2c} \cdot \frac{2a}{5b+2c} \end{aligned}$$

Reemplazando los valores de a y c :

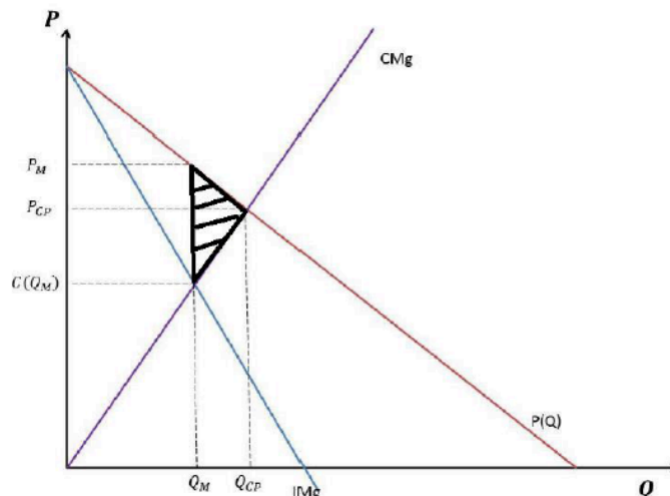
$$\begin{aligned} \frac{200}{3} \cdot \frac{100}{3} &\leq \frac{1000b}{5b+2} \cdot \frac{2000}{5b+2} \\ \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} &\leq \frac{10b}{5b+2} \cdot \frac{20}{5b+2} \\ \Rightarrow \frac{2}{9} &\leq \frac{200b}{(5b+2)^2} \\ \Rightarrow \frac{1}{9} &\leq \frac{100b}{(5b+2)^2} \\ \Rightarrow (5b+2)^2 &\leq 900b \end{aligned}$$

Nota: Hasta acá tienen el puntaje completo. No es necesario despejar el valor de b exacto, lo importante es definir la relación inicial.

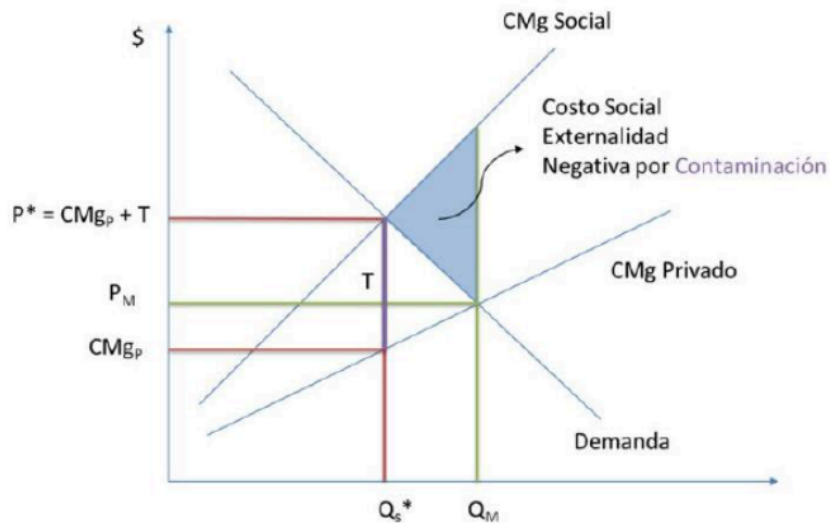
- f) (1 punto) ¿Cuáles son las pérdidas de bienestar social que se evitarían si se cubriese exactamente el subsidio con la recaudación de impuestos? Identifíquelas gráficamente.

Pauta

En el caso del monopolio:



Para la empresa en competencia perfecta se tiene:



Pregunta 3 - Elección Social (6 puntos)

En una sociedad hay 5 votantes $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ que deben elegir entre 5 políticas alternativas $\{A, B, C, D, E\}$. El perfil de preferencias de los votantes se muestra en la siguiente tabla:

	1	2	3	4	5
A	A	A	A	B	C
B	B	B	B	C	A
C	C	C	C	D	D
D	D	D	D	E	E
E	E	E	E	A	B

a) (1.5 puntos) ¿Qué alternativas son Pareto eficientes?

Pauta

Como las alternativas D y E son Pareto dominadas por C, no pueden ser Pareto eficientes. Como A, B y C son rankeadas como la alternativa más preferida por algún votante, no pueden ser Pareto dominadas y por lo tanto, son Pareto eficientes.

b) (1.5 puntos) Determine si este perfil de preferencias es unimodal.

Pauta

Sabemos que si un perfil de estrategias es unimodal y formamos un nuevo perfil quitando algunas alternativas, el nuevo perfil también será unimodal.

Si quitamos las alternativas D y E obtenemos:



1	2	3	4	5
A	A	A	B	C
B	B	B	C	A
C	C	C	A	B

Este perfil no es unimodal, pues está formado por preferencias que dan la paradoja de Condorcet.

Nota: Esta es solo una manera de responder correctamente. Se acepta cualquier respuesta que esté correcta y más o menos bien fundamentada. Considere la respuesta como correcta si dicen que no es unimodal y en su explicación dan algún indicio que entienden la definición de preferencias unimodales.

Considere que se implementará un sistema de puntajes para determinar la alternativa ganadora, en el cual los votantes deben declarar sus preferencias. Una alternativa recibe 5 puntos por cada votante que lo rankea como primero, 4 puntos por cada votante que lo rankea como segundo, 3 puntos por cada votante que lo rankea como tercero, 2 puntos por cada votante que lo rankea como cuarto y 1 punto por cada votante que lo rankea como quinto.

Luego de que cada votante declara su preferencia, la alternativa ganadora es la A, con 20 puntos. Después de conocer el resultado, un votante se arrepiente de haber declarado su preferencia honestamente. Si hubiera declarado otra preferencia, hubiese ganado su alternativa preferida.

- c) (1.5 puntos) ¿Qué votante se arrepiente de haber declarado su preferencia honestamente?

Pauta

El votante 5 se arrepiente de poner la alternativa A tan alta en su preferencia, pues quiere que gane C.

- d) (1.5 puntos) ¿Qué preferencia debió haber declarado para que ganara su alternativa preferida?

Pauta

Si cambia su preferencia poniendo A como la segunda peor alternativa, tendríamos:

1	2	3	4	5
A	A	A	B	C
B	B	B	C	D
C	C	C	D	E
D	D	D	E	A
E	E	E	A	B

De esta forma, quedarían con 18 puntos las alternativas A, B y C y ganarían las tres.

Nota: Esta es solo una forma de obtener lo pedido. Si encuentran otra solución en la que solo el votante 5 cambie sus preferencias y gane o empate C, asignar el puntaje completo (siempre que estén bien calculados los puntajes).