

Pauta Control 1 IN41A
Semestre Primavera 2006
Puntaje total: 54 Puntos

I. Comente:

P1.- (3 puntos) “Pascuero” compró en enero un permiso, que dura todo el año, para un puesto en la feria. En Marzo, “Seba” lo escucha decir: “No debí haber entrado en este negocio, porque con estos precios mis utilidades son negativas”. En Agosto, “Seba” hace el siguiente comentario: “Pascuero es irracional porque ha venido a trabajar cada día a pesar de que sus utilidades siguen siendo negativas”. Comente si la afirmación que hace “Seba” es verdadera, falsa o incierta.

Respuesta:

La afirmación es ambigua, ya que no se sabe qué tan negativas son las utilidades. Si las utilidades son menores a $-CF$ entonces el comportamiento de Pascuero es irracional. Si las utilidades son negativas pero mayores a $-CF$ entonces Pascuero es racional ya que al seguir trabajando está minimizando las pérdidas. También es posible focalizar la respuesta en los CMe V en vez de en el costo fijo. Evaluar consistencia del argumento.

P2.- (3 puntos) José, el novio de Diana, le regalo una entrada de \$400 para que asistieran a un concierto de rock. Sin embargo, ese día la invitan a una fiesta para dar la bienvenida a un amigo que vuelve del extranjero. No puede asistir al concierto y a la fiesta al mismo tiempo. Si hubiera sabido que había una fiesta antes de que le regalasen la entrada, no habría aceptado la entrada. ¿qué decisión tomará Diana?. ¿Cómo cambia su respuesta si ella puede revender el ticket en \$ 200? (explícite sus supuestos)

Respuesta:

La decisión de Dana dependerá de la valoración que ésta posea por cada una de las alternativas con las que cuenta. Así, es necesario analizar los beneficios de ir al concierto v/s los beneficios de ir a la fiesta (notemos que ir a la fiesta podría molestar al novio, por lo que es necesario conocer la valoración que posea Dana de su relación con éste) y como del enunciado no se ve directo que uno tiene mayor beneficio que el otro, no se puede determinar ciertamente cual presenta mayor beneficio (recuerden que lo que dice el enunciado es que antes de que le regalasen la entrada, Dana preferiría asistir a la fiesta, pero ahora Dana ya la posee, así que no se puede inferir que uno trae mayor beneficio que otro. Debido a lo anterior la respuesta dependerá de la utilidad de ir al concierto y de la utilidad de ir a la fiesta. La que sea mayor va a elegir Dana.

En el caso que Dana puede revender el ticket, el análisis es análogo, pues dependerá de cuanto valora ella su relación con el novio y que tan alta es ésta.

P3.- (3 puntos) Suponga que en la industria de las parrillas existe una única firma, “Carlitos endieciochado SA” (que para efectos de este problema llamaremos C.E.S.A) con una tecnología superior a la de sus competidoras. Las otras firmas no pueden acceder a la tecnología de C.E.S.A., puesto que su dueño, Carlitos, la ha patentado.

- ¿Cuáles serán las utilidades de largo plazo de las firmas (C.E.S.A. y el resto)?

- ¿Cómo cambia su respuesta si es que existe un mercado en el cual se pueden transar las patentes? Justifique.

Respuesta:

CESA va a tener utilidades positivas en el largo plazo. El resto va a tener utilidades iguales a cero (esto es correcto sujeto a que la capacidad de CESA sea \leq que la demandada por el mercado, en caso contrario, se podría producir salida de estas firmas. Sin embargo, si las patentes se pueden transar, el precio de la patente será igual a las utilidades que genera, y por ende al utilizarla se está incurriendo en un costo de oportunidad igual al valor de las utilidades que reporta, y por ende las utilidades económicas son igual a cero para todas las firmas.

P4.- (3 puntos) Mozart ha iniciado su negocio de fletes. Para ello, compró un camión por 12 millones los que pagó al contado. Los ingresos mensuales de Mozart son de 1,2 millones, y sus costos de operación (principalmente bencina) son de 200 mil por mes. Mes a mes, Mozart tiene la intranquilidad de estar haciendo lo correcto. Se sabe que el banco le daría 2% cómo interés mensual (Recibiría todos los meses un 2% de la plata que puso inicialmente en el banco). Además, el precio de reventa del camión se ha estimado en 10 millones. Usted sabe también que el valor del arriendo de los camiones como el de Mozart es de 500 mil por mes. Determine qué es lo que debería hacer Mozart.

Respuesta:

Si arriendo mi camión gano mensual: 0,5

Si vendo mi camión y arriendo uno, con lo que estoy en el negocio de los fletes gano mensual:

$1,2 - 0,5 + 0,2 - 0,2$ (que es ingresos – costo arriendo + intereses -bencina/repuestos) = 0,7

Luego, mis utilidades económicas son ahora:

$1,2 - 0,2 - 0,7 > 0$ (que es ingresos - bencina/repuestos - costo de oportunidad) entonces estoy bien, es decir, me conviene seguir en el negocio

Ojo: también está bien si alguien compara las utilidades actuales ($1,2 - 0,2 = 1$) con las utilidades de vender y arrendar ($1,2 + 2 \cdot 5 - 2 \cdot 7$) y dice que utilidades hoy > Utilidades (arriendo). Esta forma de cálculo también considera (implícitamente) el costo de oportunidad.

P5.- (3 puntos) Si existe un adelanto tecnológico que hace bajar los costos medios de largo plazo, entonces podemos afirmar que habrá un aumento en la cantidad transada de equilibrio y en el número de firmas de largo plazo. Considere costos medios convexos.

Respuesta:

La cantidad total transada en el mercado aumenta, pero el cambio en el número de firmas es ambiguo. Esto depende de si el nivel de producción que minimiza el nuevo costo medio variable es mayor, menor o igual al anterior y del aumento de la cantidad transada para el caso en que es menor.

P6.- (3 puntos) De acuerdo a lo visto en clases podemos afirmar que la diferencia entre corto y largo plazo, está determinada por la movilidad de los factores productivos. Así, en el corto plazo al menos uno de los factores productivos se mantiene constante, lo cual genera que el costo medio de largo plazo sea tangente al costo medio de corto plazo en el punto en que éste es mínimo.

Respuesta:

La primera parte de la afirmación es correcta, en cambio, la segunda parte es falsa, pues los CMe son tangente pero no necesariamente en el mínimo del CMe de Corto plazo.

P7.- (3 puntos) Cuando el K y el L son perfectos sustitutos y además $w/r > -dK/dL$, podemos afirmar que el productor solo usará capital para producir.

Respuesta:

Esto corresponde a una isocuanta lineal. Cuando $w/r > -dK/dL$, para cada nivel de q , se tiene una respectiva isocuanta será tangente o intersectará por primera vez a la isocostos en el punto de full capital y nulo empleo, por ende, bajo estas condiciones no se contrarían trabajadores.

P8.- (3 puntos) Analice el impacto de una apertura comercial del mercado de computadores (con Precio internacional < Precio local) sobre la cantidad transada y el precio de equilibrio de impresoras. ¿De qué manera influye la elasticidad de la oferta del mercado de impresoras?

Respuesta:

La apertura al comercio exterior provocará una disminución del precio de equilibrio relevante en el mercado de los computadores, siendo ahora "Precio internacional". Dicha disminución produce un aumento de demanda de impresoras, suponiendo que son bienes complementarios. El efecto sobre el nivel de precios y la cantidad transada en equilibrio depende de la elasticidad de oferta. En el caso general en que la elasticidad está entre cero e infinito, el precio y la cantidad aumentan, cuanto la elasticidad oferta = 0, aumenta el precio pero la cantidad no cambia, mientras que cuando la elasticidad es infinita, aumenta la cantidad pero no el precio.

II. Charlas:

P9.- (3 puntos) Explique el concepto de eficiencia desarrollado por Raphael Bergoeing durante su exposición. Refiérase además a los determinantes del crecimiento de largo plazo de una economía. Explique la diferencia entre crecer un punto porcentual más en el corto plazo versus largo plazo.

Respuesta:

La eficiencia hace relación al no desperdicio de factores productivos. Lo fundamental en la eficiencia es el buen uso de los recursos con los cuales se cuenta. Así dentro de los determinantes del crecimiento de una economía se pueden mencionar aumentos de capital y trabajo como también aumentos de eficiencia. Es importante mencionar que la estabilidad política y el buen funcionamiento de las organizaciones gubernamentales apoya el crecimiento de una economía. En términos del crecimiento de largo plazo, el mayor porcentaje de éste es explicado por ganancias en eficiencia, mientras de los aumentos en factores como trabajo y capital influyen en el corto plazo. En términos del crecimiento de la economía, el crecer 1 punto porcentual más durante un año solamente, no trae consecuencias relevantes en el estado final de ésta, en cambio crecer dicho punto durante un largo intervalo de tiempo mejora sustancialmente el estado final (en términos del valor del PIB).

P10.- (3 puntos) Mencione cada una de las manos invisibles enunciadas por Leonidas Montes durante su presentación. A la luz de sus conocimientos comente la plausibilidad de cada una.

Respuesta:

Se presenta a continuación la información relevante para la corrección. Es importante analizar la coherencia y consistencia de los argumentos presentados por los alumnos, dado lo abierta de la pregunta.

- La primera vez que aparece la mano invisible en los textos de Adam Smith es en su “Ensayo de Astronomía” escrito antes del 1758, hablando del politeísmo como “aquella vulgar superstición que asigna los eventos irregulares de la naturaleza” a un dios, demonio.
- Para Smith “el fuego quema o los cuerpos caen por la necesidad de su propia naturaleza”, “nunca la **mano invisible** de Jupiter fue empleada en estas materias” (EPS, p. 49)
- En seguida aparece en TMS (*The Theory of Moral Sentiments*). En una dura crítica a los ricos que con “su natural egoísmo y rapacidad, pese a que sólo persiguen su propia conveniencia, donde el único fin del trabajo de miles empleados es la gratificación de sus vanos e insaciables deseos, ellos dividen con los pobres el producto de su trabajo”. Y continúa: “Son guiados por una mano invisible para hacer casi la misma distribución de las necesidades de la vida que hubiera sido hecha si la tierra hubiese sido dividida en iguales partes entre sus habitantes, y entonces sin intención alguna, sin saberlo, los ricos promueven el interés de la sociedad, y entregan los medios para la multiplicación de las especies” (TMS IV.I.11, pp. 184-5)
- En WN (*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*) capítulo 2 del libro IV, acerca de las restricciones a las importaciones, en el contexto de la crítica al mercantilismo (libro IV), aparece la famosa Mano Invisible de la Riqueza de las Naciones: ‘Pero el ingreso anual de toda sociedad es siempre precisamente igual al valor de cambio del producto total anual de su industria, o mejor dicho es precisamente la misma cosa que ese valor de cambio. Entonces, como todo individuo se empeña lo más que puede en emplear su capital para apoyar la industria doméstica, dirigiéndola a la industria cuyo producto tiene el mayor valor, todo individuo necesariamente trabaja para lograr el mayor ingreso anual para la sociedad.
- Él generalmente, es cierto, no intenta promover el interés público, ni sabe cuánto lo está promoviendo. Al preferir apoyar la industria doméstica por sobre la extranjera, él sólo considera su propia seguridad, y al dirigir aquella industria de manera que su producto sea del mayor valor, sólo piensa en su propia ganancia, y él es en éste, como en muchos otros casos, guiado por una mano invisible para promover un fin que no era parte de sus intenciones.
- Tampoco es siempre lo peor para la sociedad que este fin no haya sido parte de sus intenciones. Al perseguir su propio interés él frecuentemente promueve el de la sociedad más efectivamente que si realmente intentara promoverlo. Yo nunca he sabido de tanto bien realizado por aquellos que influyen en el comercio por el bien público. Es una influencia, ciertamente, no muy común entre los mercaderes, y unas pocas palabras deben ser empleadas para disuadirlos de dicho propósito’ (WN IV.ii. 9, p. 456).

III. Problemas de Desarrollo:

P11.- (9 puntos) Considere que la función de producción de un determinado implemento para ski está dada por:

$$F_i(K_i, L_i) = A_i K_i^{1/2} L_i^{1/2} \quad i = 1, 2$$

donde A_i es un parámetro de productividad inherente a la tecnología de la firma i .

- a) **(2 puntos)** Demuestre que esta función de producción satisface el supuesto de productividad marginal decreciente.
- b) **(2 puntos)** Calcule la función de costos de corto plazo y la función de oferta de corto plazo de la firma i . Para ello, suponga que cada firma posee una cantidad fija de capital igual a K^* , que el precio por unidad de trabajo es w y el precio por unidad de capital es r .
- c) **(3 puntos)** Suponga que esta industria está compuesta por 5 firmas localizadas en Santiago y 5 en Valparaíso. Dado que en Valparaíso no hay nieve para esquiar, los productores ubicados allá venden toda su producción en Santiago. Sin embargo para ello deben incurrir en un costo de transporte de \$ t por unidad. Encuentre y grafique la función de oferta de este producto en la ciudad de Santiago. Para ello suponga que $r = w = K^* = 1$, $A_{STGO} = 1$ y $A_{VALPO} = 2$.
- d) **(2 puntos)** ¿Cómo cambia la elasticidad precio de la oferta frente a un cambio en el costo de transporte del producto? Explique.

Respuesta:

(a)

$$F = AK^{1/2}L^{1/2} = q$$

$$F_L = AK^{1/2} \frac{1}{2} L^{-1/2} = \frac{1}{2} A \left(\frac{K}{L} \right)^{1/2}$$

Como la productividad marginal es decreciente, se cumple el supuesto. (El análisis para K es equivalente).

(b)

$$q = AK^{1/2}L^{1/2}$$

$$L = \left[\frac{q}{AK^{1/2}} \right]^2 = \frac{q^2}{A^2 K}$$

$$C(q) = w \frac{q^2}{A^2 K} + rK$$

Notar que el mínimo de los costos variables medios se encuentra en $q = 0$, luego para todo q , la función de oferta de la firma será igual al costo marginal.

La oferta individual es por lo tanto

$$P = \frac{2wq}{A^2K}$$

(c)

El costo marginal de las firmas de Valparaíso es

$$CMg = \frac{2wq}{A^2K} + t$$

Como nuevamente el costo medio mínimo se da en $q=0$, la función de oferta de las firmas de Valparaíso es

$$P = \frac{2wq}{A^2K} + t \text{ para cualquier } q.$$

Reemplazando los parámetros, se tiene que la oferta de una firma de Santiago y Valparaíso es respectivamente:

$$P = 2q_i^S$$

$$P = \frac{q_i^V}{2} + t$$

Agregando las 5 firmas de cada ciudad se tiene que la oferta de las firmas de cada ciudad es:

$$Q^S = \frac{5}{2}P$$

$$Q^V = 10(P - t)$$

La oferta de las firmas de Valparaíso está definida sólo para precios mayores que t , por ende la oferta agregada se debe expresar por partes:

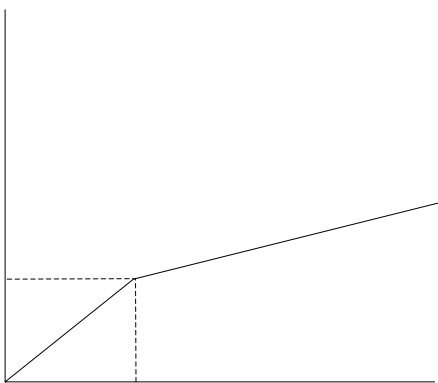
$$Q = Q^S \text{ si } P < t$$

$$Q = Q^S + Q^V \text{ si } P \geq t$$

Es decir, la oferta agregada es

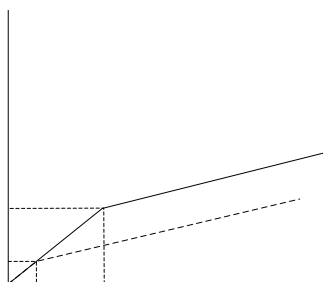
$$Q = \frac{5}{2}P \text{ si } P < t$$

$$Q = \frac{5}{2}P + 10(P - t) = \frac{25}{2}P - 10t \text{ si } P \geq t$$



(d)

El gráfico muestra la función de oferta agregada para $t = t_1$ (línea entera) y $t = t_2 < t_1$ (línea discontinua).



Para P menor que t_2 :

La elasticidad es la misma.

Para P entre t_1 y t_2 :

La elasticidad de la oferta con $t = t_1$ es

$$\eta = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = \frac{5}{2} \frac{P}{\frac{5}{2}P} = 1$$

La elasticidad de la oferta con $t = t_2$, en un precio entre t_1 y t_2 es:

$$\eta = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = \left[\frac{25}{2} \right] \frac{P}{\frac{25}{2}P - 10t_2} > 1 \quad \forall t_2 > 0$$

Luego, la oferta para $t_2 < t_1$ es más elástica en el rango de precios entre t_1 y t_2 .

Este resultado es intuitivo en el sentido de que la oferta más elástica será aquella en la cual estén ofreciendo las firmas de Valparaíso y las de Santiago.

Para $P > 2$

$$\eta_i = \frac{25}{2} \frac{P}{(25P/2 - 10t_i)}$$

$$\frac{d\eta_i}{dt_i} = \frac{250P}{2} \frac{P}{(25P/2 - 10t_i)^2} > 0$$

Es, decir, en este caso la oferta más elástica es aquella con el costo de transporte mayor. Acá estamos comparando la elasticidad las ofertas en el tramo en que ambas son paralelas. Si bien un menor costo de transporte genera una oferta más expandida, dado un precio genera también una oferta más inelástica.

P12.- (3 puntos) Suponga que ganó un ticket para una fiesta de 18 en un prestigioso local (el ticket no posee valor de reventa). "Los Tres" darán un concierto la misma noche y esta es su segunda mejor alternativa. Tickets para ver a "Los Tres" cuestan \$40. Usted está dispuesto a pagar hasta \$50 para ver a "Los Tres". Asumiendo que no hay ningún costo de asistir a cualquiera de las dos actividades.

- a) (1 punto) Basado en esta información, ¿cuál es el costo de oportunidad de ir a la fiesta?
- b) (1 punto) ¿Cuál es el costo de oportunidad de ir a la fiesta si usted ya adquirió el ticket para ver a "Los Tres"?
- c) (1 punto) ¿Cuál es la mínima valoración en pesos que usted debería tener para decidir ir a la fiesta?

Respuesta:

- a) El costo de oportunidad de ir a la fiesta es la utilidad que me genera ir al concierto, que es $50 - 40 = 10$
- b) Si ya adquirí la entrada, el costo de oportunidad es 50, porque el precio de la entrada ya lo pagué, independiente de si voy o no.
- c) La mínima valoración en pesos para ir a la fiesta debería ser igual al costo de oportunidad (no hay costos por ir), o sea, la respuesta es 10 o 50 dependiendo del supuesto que hayan hecho sobre la entrada (si ya la compró o no).

P13.- (12 puntos) La producción de churros tiene un costo de $C(q) = Kq^2$. Además para operar un carrito es necesario pagar un permiso municipal igual a F por periodo.

La demanda por churros está dada por $P = a - Q$. Suponga que "a" es lo suficientemente grande.

- a) (3 puntos) ¿Qué tipo de retornos a escala presenta esta tecnología?
- b) (3 puntos) Dibuje las funciones de costo medio y marginal de largo plazo y calcule el equilibrio de largo plazo (utilidades, cantidad producida, precio y número de firmas).
- c) (3 puntos) Suponga que ahora el gobierno cobra un impuesto de τ por unidad producida. ¿Cuál será el valor de τ si es que el gobierno pretende maximizar la recaudación de dinero proveniente del pago de los impuestos? ¿Cuánto vale esa recaudación máxima?

- d) (3 puntos) Suponga que la demanda es ahora $P = a - bQ$, con $b > 0$. Si usted pudiese elegir el coeficiente "b", ¿de qué magnitud lo elegiría?. Explique.

Respuesta:

a)

$$C(q) = F + Kq^2$$

$$CMe(q) = \frac{F}{q} + Kq$$

$$\frac{dCMe(q)}{dq} = \frac{-F}{q^2} + K$$

Los Cme son decrecientes (y por ende hay retornos crecientes a escala) para q entre 0 y $\bar{q} = \sqrt{\frac{F}{K}}$ y son crecientes (y por ende retornos decrecientes a escala) para $q > \bar{q}$.

b)

Las utilidades son 0 en el L.P. La cantidad producida por cada firma es $\bar{q} = \sqrt{\frac{F}{K}}$. El precio es igual al costo medio mínimo, que es $CMe(q) = \frac{F}{q} + K\bar{q} = 2\sqrt{KF}$. La cantidad total es $Q = a - 2\sqrt{KF}$.

El número de firmas es $n = \frac{Q}{q} = \frac{a - 2\sqrt{KF}}{\sqrt{K/F}}$

c)

El precio que ven los consumidores es $P = 2\sqrt{KF} + t$, porque la oferta es completamente elástica y por ende todo el impuesto recae en los consumidores. La cantidad demandada es por ende $Q = a - 2\sqrt{KF} - t$ y la recaudación de impuestos es $R = Qt = (a - 2\sqrt{KF} - t)t$. La máxima recaudación se encuentra en t tal que $\frac{dR}{dt} = 0$, es decir $a - 2\sqrt{KF} - 2t = 0$, de lo cual $t = \frac{a - 2\sqrt{KF}}{2}$.

La recaudación máxima es por lo tanto

$$R = (a - 2\sqrt{KF} - \frac{a - 2\sqrt{KF}}{2}) \frac{a - 2\sqrt{KF}}{2} = \left(\frac{a - 2\sqrt{KF}}{2} \right)^2$$

d)

El productor está indiferente en la magnitud de b , puesto que sus utilidades son 0 independientemente de la demanda.