

PAUTA CONTROL N°2 – IN41A

6 de Noviembre de 2007

Profesores: Soledad Arellano, Felipe Balmaceda, Leonardo Basso, Marco Hauva, Alejandra Mizala.
Auxiliares: Jorge Catepillán, Sebastián Fuentes, Klaus Kaempfe, Sebastián Mena, Carlos Ramírez, Diego Vega, Jorge Vásquez.
Coordinador: Matías Goldsmith.

P1) **(2 Pts.)** ¿Qué ocurre con la recta presupuestaria si se duplica el precio del bien 1 (p_1), se triplica el precio del bien 2 (p_2) y el ingreso permanece constante? Analice el efecto Ingreso y sustitución. Suponga dos casos:

- Los dos bienes son normales
- Un bien es normal y el otro es inferior

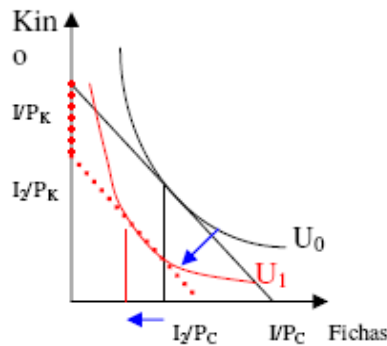
Haga los supuestos que estime conveniente.

- a) Al aumentar el precio relativo de dos con respecto a uno en $3/2$ el efecto sustitución disminuye la cantidad demandada por este bien y aumenta la del bien 1. Si los bienes son normales, al ser el efecto ingreso negativo para ambos bienes, la cantidad demandada debería disminuir. Finalmente el efecto total es negativo para 2 y va a depender de las preferencias del consumidor para el bien 1.
- b) El efecto sustitución sigue siendo el mismo, pero lo que cambia es el efecto ingreso. Si 1 es inferior y 2 normal entonces el efecto ingreso hace que la cantidad demandada por 1 aumente y la por 2 disminuya. Luego el efecto total es un positivo para 1 y negativo para 2. En el caso de que 2 sea el inferior entonces sucede lo contrario, el efecto ingreso disminuye la cantidad demandada por 1 y aumenta la por 2. Luego el efecto final va a depender de las preferencias del consumidor.

P2) **(2 Pts.)** Comente la veracidad de la siguiente afirmación: Si el consumo de un individuo es el doble del de otro individuo, podemos afirmar que también tiene el doble de bienestar.

Falso; Cada persona tiene distintas preferencias, por lo que si bien podrían existir dos personas tales que “si el consumo de un individuo es el doble del de otro individuo, entonces también tiene el doble de bienestar”; esto no es generalizable para todos los individuos. Por ejemplo; si un individuo tiene una función de utilidad $U(x)=x$, y otro $U(x)=x/2$ entonces si el individuo dos consume el doble que uno obtiene la misma utilidad, no el doble.

P3) (2 Pts.) Sebastián es amante de los juegos de azar y por eso todos los meses gasta todo su ingreso en el casino (precio de la ficha P_C) y en boletos de Kino (precio del boleto P_K). Suponga que el casino modificó su política y cobra P_E por la entrada al recinto además del precio de las fichas. ¿Cómo cambia la demanda de Sebastián por casino? Utilice gráficos.



Si el casino empieza a cobrar entonces se tiene que el ingreso se ve disminuido en P_E , con lo que su utilidad se ve reducida a U_1 . Sin embargo si Sebastián no consume fichas puede gastar su ingreso inicial en kino, pero ese punto era factible para la restricción inicial, y no preferido por lo que la utilidad también debería caer. Asumiendo que se consumen fichas; al mantenerse igual los precios relativos no hay efecto sustitución, por lo que domina el efecto ingreso. Si se asume que el casino es un bien normal entonces la cantidad demandada por casino de Sebastián debería caer. Si es un bien inferior entonces la cantidad demandada debería aumentar.

P4) (2 Pts.) Cuáles de las siguientes elasticidades cruzadas de la demanda esperaría usted que fueran positivas y cuales negativas. Justifique en cada caso:

- Servicios odontológicos y pasta dental.
- Servicios odontológicos y dulces.

a) Esta elasticidad debería ser mayor que cero ya que, aumento en el precio de la pasta dental lleva a una caída en la cantidad demandada por ésta, lo cual hace que aumenten los problemas dentales y por consiguiente aumente la cantidad demandada por servicios odontológicos

b) Esta debería ser menor que cero. Un aumento en el precio de los dulces reduce su cantidad demandada con lo que los problemas dentales deberían disminuir, y con ello la cantidad demandada por servicios odontológicos.

P5) (2 Pts.) ¿Cual es la racionalidad económica de la existencia de colegios municipales financiados por el gobierno?.

Racionalidad económica es que existe una externalidad positiva en la educación y es por eso que se produce menos que en el óptimo social y por lo tanto el estado debe actuar.

P6) (2 Pts.) Los dueños de restaurantes del barrio el Golf argumentan que las normas municipales que prohíben estacionarse en las calles aledañas generan una externalidad negativa sobre ellos, dado que han perdido clientela en las noches. Comente si los dueños de restaurantes tienen razón.

Ciertamente existe una externalidad negativa pues la medida de no dejar estacionar cerca del club, no se ve reflejado en el sistema de precios.

P7) (2 Pts) Suponga que en una ciudad de Chile se ha decretado que todas las casas sólo funcionarán con energía eléctrica. La medida significa pérdidas de 5.000.000 u.m. en total para las empresas distribuidoras de energía distintas de la eléctrica (sus instalaciones e inversiones quedan sin uso posible). Ahora bien, se estima que cada casa tendrá un ahorro promedio de 100 u.m. por la medida. Además, se sabe que la ciudad está compuesta por 35.000 casas. Los ingresos de la empresa distribuidora eléctrica con todo esto aumentarán en 1.000.000 u.m. ¿Es esta medida Pareto Superior?, ¿Es Potencialmente Pareto superior? Y finalmente, ¿es posible aplicar el principio de compensación? (si la respuesta es afirmativa, explique cómo se llevaría a cabo la compensación). Fundamente todas sus respuestas.

La medida no es pareto superior pues las empresas distribuidoras de energía distintas a las eléctricas pierden con esta medida.

Compensación:

Los que pierden, pierden 5.000.000

Los que ganan, ganan: $35.000 \cdot 100 + 1.000.000 = 3.500.000 + 1.000.000 = 4.500.000$

Por lo que no alcanza para compensar.

Luego, no es potencialmente pareto superior.

P8) (2 Pts.) Un monopolista siempre cobrará el precio más alto posible. Comente si la aseveración es verdadera, falsa o incierta.

El monopolista cobrará el precio que maximice su utilidad, sin importar si este es alto o bajo. Recordemos que si aumenta el precio, dependiendo de la elasticidad, podría perder mucho mercado y con ello perder dinero.

(puede ser Falso o incierto, todo depende de una buena argumentación)

P9) (2 Pts.) Considere un pueblo lejano llamado Zoldania compuesto por tan sólo tres señoritas: Tammy, Daniela y Ronit que están considerando hacer un show de fuegos artificiales. Daniela está dispuesta a pagar 100 por el show propuesto, mientras que Tammy sólo está dispuesta a pagar 30 y Ronit 20. El costo de los fuegos artificiales es 120.

- a) ¿Podrá alguna de las tres proveer el show por su cuenta?
- b) Si el costo del show se divide equitativamente entre las tres, ¿Habrá una mayoría que vote a favor de hacer el show?
- c) ¿Existe alguna forma de que se lleve a cabo el show y que las tres se vean beneficiadas? Explique claramente. En caso de que su respuesta sea afirmativa describa una transacción entre ellas que permitiría que esto ocurra.
- d)

a) No. Esto es porque ninguna de ellas está dispuesta a pagar el valor completo del proyecto.

b) Cada una votará sí si su valor (o su disposición a pagar) excede su parte del costo. Cada una tendría que pagar 40, por lo que solo Daniela votaría que sí y los fuegos artificiales serían rechazados por 2 contra 1.

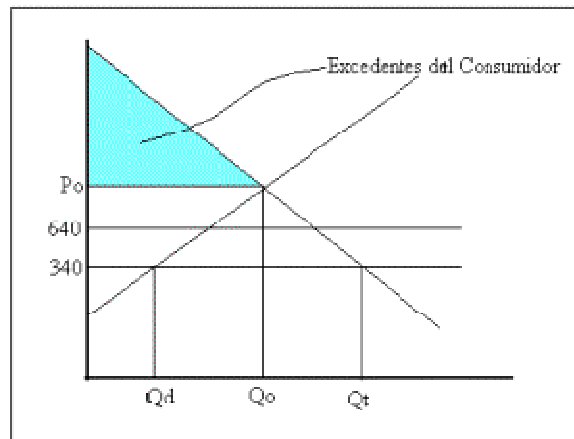
c) La disposición total a pagar es 150, mientras el costo total, que debe ser dividido de alguna forma entre las tres, es 120. Por ende, debe haber una manera de dividir el costo que deje a cada una con algún excedente. Una posibilidad es que Tammy pague 25, Ronit 15 y Daniela 80. De hecho, hay un número infinito de distribuciones que dejarán a cada persona con un excedente. Siendo a_D la distribución de Daniela, a_T la de Tammy y a_R la de Ronit: Matemáticamente, algún (a_D, a_T, a_R) existirá tal que $a_D + a_T + a_R = 120$, $a_T < 30$, $a_D < 100$ y $a_R < 20$.

P10) (2 Pts.) Suponga que en el mercado del azúcar en Chile existe una banda de precios que establece un piso y un techo para el precio de este bien. Suponga que el piso de la banda es US\$640 por tonelada y el precio internacional es US\$340 por tonelada. Suponga además que el piso de la banda está por debajo del precio de equilibrio interno.

- a) Utilizando un gráfico del mercado del azúcar analice el efecto de la banda de precios en el excedente de los consumidores.

b) Explique los efectos de eliminar la banda de precios del azúcar. Discuta si esta política es Pareto Superior o Potencialmente Pareto Superior. Justifique.

a) Con banda, el excedente de los consumidores es menor o igual al área sombreada, pues el precio será mayor o igual a US\$640. Sin banda, los consumidores podrán acceder al bien al precio internacional, US\$ 340, y por lo tanto, el excedente será mayor que el área sombreada.



b) Al eliminar la banda, el precio de equilibrio será US\$ 340 por tonelada y los consumidores comprarán más unidades del bien respecto a la situación con banda de precios aumentando su excedente. Por otro lado, los productores domésticos disminuyen su producción desde Q_0 a Q_d , traspasando excedente a los consumidores. La importación es $Q_t - Q_0$. Luego, la variación social de excedentes con eliminación de bandas es positiva. Dado esto, el proyecto no es Pareto Superior debido a que existe un sector perjudicado, sin embargo, sí es potencialmente Pareto Superior por que es posible compensarlos.

P11) (3 Pts.) ¿Qué muestran los resultados de la última encuesta de empleo y desempleo elaborada por la Universidad de Chile?. ¿Qué sectores de la economía son los que más se destacan en este estudio? ¿Qué ocurre con la tasa de desocupación de las mujeres?

(Nota: El artículo que se muestra es una referencia. Esta noticia salió en varios medios de comunicación escritos y en la Televisión).

29 de Octubre de 2007 – EL MOSTRADOR.CL

Encuesta de la Universidad de Chile:

Desocupación en el Gran Santiago se redujo a 8,0% en septiembre

Siguiendo la tendencia de las últimas mediciones, el indicador que desarrolla la casa de estudios para 34 comunas del Gran Santiago continuó en un importante descenso, acercándose a los niveles previos de la crisis asiática. Se trata del nivel de desocupación más bajo desde 1998, es decir, antes de la crisis asiática.

Una nueva e importante baja experimentó en septiembre el desempleo en el Gran Santiago, situándose en 8,0%, cifra 1,4% más baja que la registrada el mismo mes del año pasado, de acuerdo a la encuesta de desempleo elaborada por la Universidad de Chile, cuyos resultados se dieron a conocer este lunes.

Esto implica que el número de desocupados en la zona de la muestra- 34 comunas del Gran Santiago, con una población aproximada de 5,9 millones de personas- llega a 221.600 personas.

Según indicaron los académicos de la casa de estudios superiores David Bravo y Oscar Landerretche (hijo), se trata del desempleo más bajo desde junio de 1998, antes que el país se viera afectado por la denominada crisis asiática.

Esto revela que casi 10 años después, aún el país no recupera los niveles de desempleo que tenía previo a la crisis asiática, lo que da cuenta del impacto social que tiene este tipo de fenómenos. Hay que recordar que ese fenómeno fue enfrentado por parte del Banco Central con una muy relevante alza de la tasas de interés, medida que aún es cuestionada por los analistas.

Pero, afortunadamente, como lo revelan las cifras de la U de Chile, producto del crecimiento económico de los últimos años el desempleo ha estado convergiendo a una "normalización". Ello, dijeron, también debiera tener un impacto sobre las remuneraciones tal como lo están mostrando algunos indicadores.

Las buenas noticias son que aumentó la creación de empleo formal y que las mujeres se están incorporando crecientemente a la fuerza de trabajo. En este sentido el estudio constata un aumento del empleo en 12 meses de 2,7%, lo que supera el aumento de la fuerza de trabajo (de 1,1%), provocando la diferencia un aumento en las condiciones laborales de la muestra.

Las mayores tasas de cesantía la muestran los sectores de la construcción, la industria y el comercio.

Los sectores más dinámicos en términos de empleo son el transporte, la industria manufacturera y los servicios de gobierno y financieros. El empleo creció casi en un 30% en el periodo, una parte de lo cual podría deberse a la formalización del trabajo que implicó el Transantiago para cientos de choferes de la locomoción colectiva, además de que por efecto de los turnos limitados, las empresas del rubro debieron contratar un chofer adicional para cubrir adecuadamente los servicios.

Una de las tendencias interesantes que observaron los especialistas es que medidos los hogares con uno o más desempleados, en doce meses, el indicador baja desde 13,8% a 11,8 en doce meses.

Los expertos de la U de Chile dijeron que pese a los buenos indicadores el país no puede considerarse aún en una situación de pleno empleo, además que existen holguras porque la cantidad de horas que están trabajando algunos sectores de trabajadores está superando el promedio al respecto. En otras palabras, los trabajadores están trabajando más horas.

P12) (12 Pts.) En un angosto país, se observan dos generadoras eléctricas a gas (que denotamos por 1 y 2) funcionando cerca. Si bien entre ellas dos están completamente aisladas, se observa que ambas desechan gases tóxicos al ambiente dependiendo de sus niveles de producción. Existe cercana a la generadora 1 una planta de producción de leche (denotada por L), a la cual alcanzan a llegar desechos tóxicos producidos por la planta 1, pero no así los de la planta 2 (asuma que entre la productora de leche y la planta 2 hay una distancia mucho mayor, con diversos accidentes geográficos de por medio que mantienen aislada a dicha planta, por lo que sus gases son desviados hacia otros sectores gracias a corrientes de aire observadas en el lugar). Así, las funciones de costos son:

$$C(q_1) = 10q_1 + \frac{q_1^2}{2}$$

$$C(q_2) = 2q_2 + q_2^2$$

$$C(q_L) = 15 + 5q_L^2 + \frac{q_1^2}{2}$$

El precio de cada unidad de energía producida por estas generadoras está regulado y es igual a 100 u.m.

a) Calcule las cantidades producidas por las compañías 1 y 2 en la situación actual.

$$CMg_1 = 10 + q_1 = 100 \Rightarrow q_1 = 90$$

$$CMg_2 = 2 + 2q_2 = 100 \Rightarrow q_2 = 49$$

b) Calcule las cantidades de energía que cada empresa debiese producir en el óptimo social.

$$CS_1 = 10q_1 + q_1^2 \Rightarrow CMgS_1 = 10 + 2q_1 = 100 \Rightarrow q_1 = 45$$

$$q_2 = 49$$

c) Si el gobierno aplica un impuesto a la producción total para obligar a las empresas a producir en total 94 unidades, ¿cuánto produce cada una? ¿Es socialmente eficiente esta medida?

$$q_1 = P - 10$$

$$q_2 = \frac{(P - 2)}{2} \quad P = 100 - t$$

$$Q = \frac{3}{2}P - 11$$

$$Q = \frac{3(100 - t)}{2} - 11 = 94 \Rightarrow t = 30$$

$$q_1 = 60$$

$$q_2 = 34$$

Entonces, se está produciendo en un nivel que no es eficiente socialmente, porque 1 produce más que el óptimo social.

d) Por último, el Gobierno ha decidido entregar los derechos (transables) de permitir emisiones a la empresa productora de leche, ¿cree usted que esto solucionará el problema?

Como ahora hay derechos de propiedad establecidos pero los costos de transacción aún son altos debido a enormes distancias entre la generadora 2 las otras firmas, los supuestos del teorema de Coase no se cumplen por lo que no se podría asegurar un óptimo social.

P13) (8 Ptos.) Suponga que un mercado monopolístico tiene una función de demanda en la que la cantidad demandada depende no sólo del precio de mercado (P), sino también de la cantidad de

recursos que la empresa destine a investigación y desarrollo (A, expresada en dólares). La forma de esta función es:

$$Q=(20-P)(1+0,1A-0,01A^2)$$

La función de costos de la empresa monopólica viene dada por:

$$CT=10Q+15+A$$

- a) Suponga que no hay investigación y desarrollo ($A=0$). ¿Qué nivel de producción elegiría la empresa para maximizar utilidades?. ¿Cuál será el precio de mercado correspondiente? ¿Y las utilidades del monopolio?
- b) Suponga ahora que la empresa elige su nivel óptimo de inversión en investigación y desarrollo. En esta situación, ¿Qué nivel de producción elegirá? ¿Cuál será el nivel de I&D? ¿Cuáles serán las utilidades de la empresa en este caso?

$$Q=(20-P)(1+0,1A-0,01A^2)$$

$$Q=(20-P)H(A)$$

- a) $A=0 \Rightarrow \text{Max } PQ(P) - C(Q(P))$ con $Q^D(P)=(20-P)$ y $C(Q)=10Q+15$
- $\Rightarrow \text{Max } P(20-p) - 10(20-P) + 15$
- $\Rightarrow P^*=15$
- $\Rightarrow Q^D(15)=20-15 \Rightarrow Q^*=5$
- $\Rightarrow \Pi_{\text{Monopolio}} = 5 \cdot 15 - (10 \cdot 5 + 15)$
- $\Rightarrow \Pi_{\text{Monopolio}} = 10$

b) Usando P como variable de decisión:

$$\text{Max}_P PQ - C(Q)$$

$$\text{Max} PQ^D - 10Q^D - 15 - A$$

$$\text{Max}(P-10)Q^D - (15+A)$$

$$\text{Max}(P-10)(20-P)H(A) - (15+A)$$

$$\frac{\partial((P-10)(20-P)H(A) - (15+A))}{\partial P} = 0$$

$$H(A) \neq 0 \Rightarrow P^* = 15$$

$$\frac{\partial((P-10)(20-P)H(A) - (15+A))}{\partial A} = 0$$

$$\Rightarrow (P-10)(20-P)H'(A) - 1 = 0$$

$$\Rightarrow 25H'(A) - 1 = 0$$

$$\Rightarrow 25(0.1 - 0.02A) - 1 = 0$$

$$\Rightarrow 2.5 - 0.5A - 1 = 0$$

$$\Rightarrow A^* = 3$$

$$Q = (P-20)(1+0.1A-0.01A^2) = 6.95$$

$A^*=7$ y $P^*=15$ en la demanda $\Rightarrow Q^* = 6.95$ las utilidades son: $15 \cdot 6.95 - 87.5 = 16.75$

Usando Q como variable de decisión se llega a lo mismo:

$$\text{Max}_Q PQ - C(Q)$$

$$\text{Max} PQ^D - 10Q^D - 15 - A$$

$$\text{Max}(20 - \frac{Q}{H(A)} - 10)Q - (15+A)$$

$$\frac{\partial((20 - \frac{Q}{H(A)} - 10)Q - (15+A))}{\partial Q} = 0$$

$$\Rightarrow (20 - \frac{2Q}{H(A)} - 10) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{Q}{H(A)} = 5(i)$$

$$\frac{\partial((20 - \frac{Q}{H(A)} - 10)Q - (15+A))}{\partial A} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{Q^2}{H^2(A)} H'(A) - 1 = 0(ii)$$

Reemplazando i en ii se tiene:

$$25H'(A) - 1 = 0(ii)$$

$$\Rightarrow A = 3$$

$$Q = 5H(3) = 6.95$$

$$P = 15$$

Lo mismo que antes.