Escuela	Escuela Profesional de Ingeniería Económica
Curso	Análisis Económico II
Código	EA-411-K
Aula	MS1
Actividad	Práctica Calificada No. 2 (solucionario)
	Discriminación de Precios y Publicidad
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	7 de Octubre del 2008

---

1. Una persona que lleva a cabo una discriminación de precios de tercer grado vende la misma colonia con dos marcas diferentes. La elasticidad-precio de la demanda de High Class es –2. La elasticidad-precio de la demanda de Splash-This-Stuff-On es –5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta? (2 puntos)
   a) El precio de High Class será 0,63 veces el precio de Splash-This-Stuff-On
   b) El precio de High Class será 1,6 veces el precio de Splash-This-Stuff-On
   c) El precio de High Class será 0,8 veces el precio de Splash-This-Stuff-On
   d) El precio de High Class será 2,6 veces el precio de Splash-This-Stuff-On

   Conociendo las elasticidades precio de demanda de cada segmento del mercado, los precios que maximizan el beneficio cumplen la condición

$$\frac{P_1}{P_2}=\frac{(1+\frac{1}{\epsilon_2})}{(1+\frac{1}{\epsilon_1})}\rightarrow\frac{P_1}{P_2}=\frac{(\frac{4}{5})}{(\frac{1}{2})}=\frac{8}{5}=1{,}6$$

   Es decir, si la elasticidad precio de demanda de Splash-This-Stuff-On, el bien 2, es 5, y si la elasticidad precio de demanda de High Class, el bien 1, es 2, entonces el precio de High Class será 1.6 veces el precio de Splash-This-Stuff-On.

2. Supongamos que la demanda de una entrada de cine se representa como $P=10-Q$ para los jubilados y $P=12-Q$ para el resto. Si el costo marginal es cero, los precios serán (2 puntos)
   a) Los jubilados pagan 5 nuevos soles y el resto paga 6 nuevos soles
   b) Todos los espectadores pagan 5,50 nuevos soles
   c) Los jubilados pagan 6 nuevos soles y el resto paga 5 nuevos soles
   d) Los jubilados entran gratis al cine y el resto de espectadores paga 12 nuevos soles

   Las funciones de demanda son lineales pero no tienen el mismo intercepto vertical, en consecuencia la elasticidad para el mismo precio siempre será distinta en cada segmento del mercado. Si el costo marginal es cero, para maximizar el beneficio hay que encontrar el precio donde el ingreso marginal es cero en cada segmento del mercado. Como la demanda para los jubilados es $P=10-Q$ ***, el ingreso marginal es*** $IMg=10-2Q$ ***y entonces*** $IMg=10-2Q=0\rightarrow Q_J=5\rightarrow P_J=5$ ***. Y hacemos lo mismo en el caso del resto de consumidores.*** $P=12-Q\rightarrow IMg=12-2Q=0\rightarrow Q_R=6\rightarrow P_R=6$ ***.***

3. Supongamos que la demanda de una entrada de cine se representa como $P=10-2Q$ para los jubilados y $P=10-Q$ para el resto. Si el costo marginal es cero, los precios serán (2 puntos)
   a) Los jubilados pagan 5 nuevos soles y el resto paga 6 nuevos soles

b) Todos los espectadores pagan 5 nuevos soles
c) Los jubilados pagan 6 nuevos soles y el resto paga 5 nuevos soles
d) Los jubilados entran gratis al cine y el resto de espectadores paga 12 nuevos soles

En este caso las funciones de demanda son lineales pero tienen el mismo intercepto vertical, en consecuencia la elasticidad para el mismo precio siempre es la misma en cada mercado y no se puede practicar la discriminación de precios de tercer grado. Si el costo marginal es cero, para maximizar el beneficio hay que encontrar el precio donde el ingreso marginal es cero en cada segmento del mercado. Como la demanda para los jubilados es $P=10-2Q$ ***, el ingreso marginal es*** $IMg=10-4Q$ ***y entonces*** $IMg=10-4Q=0\rightarrow Q_J=2{,}5\rightarrow P_J=5$ ***. Y hacemos lo mismo en el caso del resto de consumidores.*** $P=10-Q\rightarrow IMg=10-2Q=0\rightarrow Q_R=5\rightarrow P_R=5$ ***.***

4. En el Teatro de la UNI una entrada en fin de semana tiene un precio de 10 nuevos soles para los Docentes y de 5 nuevos soles para los Estudiantes. (2 puntos)
   a) La elasticidad precio de demanda de los Docentes debe ser 5 y la de los Estudiantes debe ser 2
   b) La elasticidad precio de demanda de los Docentes debe ser 4 y la de los Estudiantes debe ser 1,5
   c) La elasticidad precio de demanda de los Docentes debe ser 2 y la de los Estudiantes debe ser 5
   d) No es posible estimar los valores de la elasticidad por insuficiente información

Los precios que maximizan el beneficio deben cumplir la condición $\frac{P_1}{P_2}=\frac{(1+\frac{1}{\epsilon_2})}{(1+\frac{1}{\epsilon_1})}$ ***. Si*** P_1 ***es el precio para los Docentes y*** P_2 ***es el precio para los estudiantes, entonces*** $\frac{10}{5}=2=\frac{(1+\frac{1}{\epsilon_2})}{(1+\frac{1}{\epsilon_1})}$ ***. Para cada valor de elasticidad de los Docentes o de los Estudiantes existe un valor de la elasticidad del otro segmento tal que la condición se cumpla. Por ejemplo, si la elasticidad de los Docentes es 1.5, la de los Estudiantes tendría que ser 3.***

5. El Colegio Concordia Universal en La Perla, ha instalado una cancha de fulbito con grass sintético. El mantenimiento de la cancha se realiza siempre después de cada partido y tiene un costo variable de 50 nuevos soles. La cancha es utilizada por los clubes de barrio de los alrededores. Todos los clubes tienen la misma función de demanda $P=70-Q/2$. El Colegio cobra por cada partido, con una duración máxima de 2 horas, precio de ___ nuevos soles y obtiene un beneficio (sin considerar los costos fijos) de _____ nuevos soles. (1 punto)
   a) 60 ; 200
   b) 50 ; 220
   c) 50 ; 200
   d) ninguna de las anteriores

Como el costo variable medio es constante e igual a 50 nuevos soles, entonces $CMg=50$ ***. El ingreso marginal del Colegio es*** $IMg=70-Q$ ***. En consecuencia***

haciendo $IMg = 70 - Q = CMg = 50 \rightarrow Q^* = 20 \rightarrow P^* = 60$ ***. Con un precio de 60 nuevos soles, el beneficio por partido sería 60-50=10, y para 20 partidos el beneficio total llega a 200 nuevos soles.***

6. El Colegio Concordia Universal en La Perla, ha instalado una cancha de fulbito con grass sintético. El mantenimiento de la cancha se realiza siempre después de cada partido y tiene un costo variable de 50 nuevos soles. La cancha es utilizada por los clubes de barrio de los alrededores. Todos los clubes tienen la misma función de demanda $P = 70 - Q/2$. Para tener acceso al servicio de alquiler de la cancha, el Colegio cobra una tarifa única vigente por un año y cada partido, con una duración máxima de 2 horas, tiene un precio de 60 nuevos soles. (1 punto)
   a) Al practicar la tarifa en dos tramos el Colegio ha logrado un beneficio mayor
   b) Al practicar la tarifa en dos tramos el Colegio ha logrado un beneficio mayor pero puede lograr un beneficio mayor todavía si se decide a bajar el precio
   c) Al practicar la tarifa en dos tramos el Colegio sigue ganando el mismo beneficio que cuando actúa como monopolista de precio único porque sigue cobrando el mismo precio
   d) Al practicar la tarifa en dos tramos el Colegio obtiene menos beneficios que cuando actúa como monopolista de precio único

   La tarifa en dos tramos cuando los consumidores son homogéneos debe fijarse de tal manera que el precio por unidad sea igual al costo marginal. Como en este caso el Colegio cobra 60 nuevos soles por partido, obtiene un beneficio por unidad de 60-50=10 (sin considerar costos fijos). La demanda al precio de 60 nuevos soles es de 20 partidos, generando un beneficio total por ventas de 20*10=200. La tarifa es igual al excedente del consumidor y es igual a (10)(20)/2=100 y el beneficio total de la tarifa en dos tramos llega a 200+100=300 que es superior al beneficio como monopolista de precio único.

   Sin embargo, si el precio fuera igual al costo marginal, el beneficio por ventas sería nulo y el beneficio total sería igual al excedente del consumidor. En este caso, el excedente del consumidor sería (20)(40)/2=400 que es mayor a 300.

7. El Colegio Concordia Universal en La Perla, ha instalado una cancha de fulbito con grass sintético. El mantenimiento de la cancha se realiza siempre después de cada partido y tiene un costo variable de 50 nuevos soles. La cancha es utilizada por los clubes de barrio de los alrededores. Todos los clubes tienen la misma función de demanda $P = 70 - Q/2$. Para tener acceso al servicio de alquiler de la cancha, el Colegio cobra una tarifa única vigente por un año y cada partido, con una duración máxima de 2 horas, tiene un precio de 50 nuevos soles. (1 punto)
   a) Si el Colegio maximiza beneficios debe estar cobrando una tarifa de 100 nuevos soles
   b) Si el Colegio maximiza beneficios debe estar cobrando una tarifa de 300 nuevos soles
   c) Si el Colegio maximiza beneficios debe estar cobrando una tarifa de 400 nuevos soles
   d) Si el Colegio maximiza beneficios debe estar cobrando una tarifa de 600 nuevos soles

   Si el precio es igual al costo marginal, entonces al aplicar la tarifa en dos tramos, el excedente del consumidor sería (20)(40)/2=400 nuevos soles.

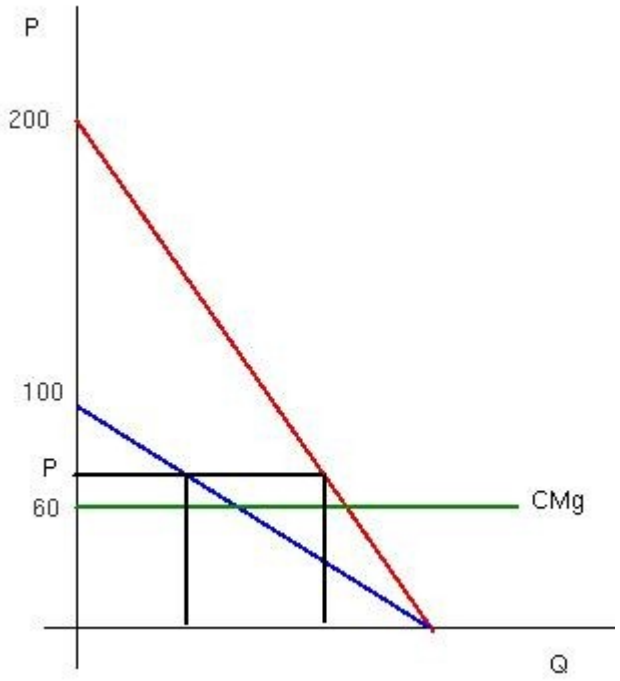
8. El Colegio Concordia Universal en La Perla, ha instalado una cancha de fulbito con grass sintético. El mantenimiento de la cancha se realiza siempre después de cada partido y tiene un costo variable de 50 nuevos soles. La cancha es utilizada por los clubes de barrio de los

alrededores. Todos los clubes tienen la misma función de demanda $P=70-Q/2$. Para tener acceso al servicio de alquiler de la cancha, el Colegio cobra una tarifa única vigente por un año de 400 nuevos soles y cada partido, con una duración máxima de 2 horas, tiene un precio de 50 nuevos soles. (1 punto)

a) Al practicar la tarifa en dos tramos y cobrar un precio igual al costo marginal, el beneficio que se obtiene es el máximo posible
b) Al practicar la tarifa en dos tramos y cobrar un precio igual al costo marginal, el bienestar es el mismo que se alcanzaría en la industria competitiva
c) Al practicar la tarifa en dos tramos y cobrar un precio igual al costo marginal el monopolista logra atender al doble de consumidores que si practica el precio único
d) Todas las anteriores

El beneficio que obtiene el monopolista que practica la Tarifa en dos Tramos y fija un precio igual al costo marginal, cuando los consumidores son homogéneos, es 400 nuevos soles, que es mayor al beneficio como monopolista de precio único. Y como fija un precio igual al costo marginal, el nivel de ventas es el que corresponde al de la industria competitiva. Y en este caso, las ventas llegan a ser 40 partidos, comparado con 20 partidos en el caso del monopolista de precio único. Es decir, atiende al doble de consumidores.

9. Un monopolista se enfrenta a dos tipos de clientes, $P=100-2Q$ y $P=200-4Q$. El costo medio es constante e igual a 60. Encuentre el precio y la tarifa que maximizan el beneficio. (4 puntos)



Como se trata de clientes diferentes, el precio debe ser superior al costo marginal y la tarifa debe ser la que corresponde al excedente del consumidor de menor demanda. En este caso $Q=50-\frac{P}{2}$ ***. La demanda al precio P de parte del consumidor de mayor demanda es*** $Q=50-\frac{P}{4}$ ***. Entonces tenemos la demanda de cada consumidor al precio P y podemos hallar el beneficio total por ventas. El beneficio por unidad es igual al precio menos el costo medio,*** $P-60$ ***. Y el beneficio por ventas al consumidor de menor demanda es*** $(P-60)(50-\frac{P}{2})$ ***.El beneficio por ventas al consumidor de mayor demanda es*** $(P-60)(50-\frac{P}{4})$ ***. Y el beneficio total por ventas es igual a*** $(P-60)(50-\frac{P}{2})+(P-60)(50-\frac{P}{4})$ ***. De otro lado el beneficio que se obtiene por la tarifa es igual a la tarifa que paga cada consumidor y ésta es igual al excedente del consumidor de menor demanda. Observando el gráfico de la izquierda, la tarifa es*** $(100-P)(50-\frac{P}{2})/2$ ***y como la tarifa la pagan los dos***

consumidores el beneficio total por la tarifa es $(100-P)(50-\frac{P}{2})$ ***. En consecuencia, el beneficio total es igual al beneficio por ventas más el beneficio por la tarifa y es igual a*** $\pi=(P-60)(50-\frac{P}{2})+(P-60)(50-\frac{P}{4})+(100-P)(50-\frac{P}{2})$ ***. Ahora podemos hallar el precio maximizando la función beneficio. Derivando con relación al precio e igualando a cero se halla*** $P^*=90$ ***y la tarifa*** $T=25$ ***.***

10. La función de demanda de un monopolista es $P=100-3\mathrm{Q}+4\mathrm{A}^{1/2}$. Produce con la función de costos $CT=4\mathrm{Q}^2+10\mathrm{Q}+A$. Estime A, P y Q para maximizar los beneficios de la empresa. (4 puntos)

Para hallar A, P y Q, primero estimamos la función beneficio. El beneficio es igual al ingreso total menos el costo total. El ingreso total se obtiene mediante $IT=PQ=100\mathrm{Q}-3Q^2+4\mathrm{QA}^{1/2}$ ***. Entonces*** $\pi=100\mathrm{Q}-3\mathrm{Q}^2+4\mathrm{QA}^{1/2}-4\mathrm{Q}^2-10\mathrm{Q}-A$ ***.*** $\pi=90\mathrm{Q}-7\mathrm{Q}^2+4\mathrm{QA}^{1/2}-A$ ***y aplicando las condiciones de primer orden para maximizar la función beneficio, se obtiene:***

$$\frac{\delta\pi}{\delta Q}=90-14\mathrm{Q}+4\mathrm{A}^{1/2}=0$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta A}=2\mathrm{QA}^{-1/2}-1=0$$

y resolviendo estas dos ecuaciones y luego reemplazando en la función de demanda, se obtiene $Q^*=15, A^*=900, P^*=175$ ***.***

1 b; 2 a; 3 b; 4 c; 5 a; 6 b ; 7 c; 8 d