

2001 Examen parcial—Hoja de respuestas

A continuación encontrará las respuestas al parcial, así como una relación de los errores más comunes que los estudiantes cometieron al responder las preguntas.

Problema 1. Verdadero, Falso, Incierto

1a) (Nota: el problema 1a ya no se estudia) INCIERTO. Se trata de una ecuación de demanda dinámica (observe la presencia de $\ln(Q_{t-1})$ a la derecha). La elasticidad de precios a corto plazo es $-0,643$, por lo que la demanda es de precio inelástico a corto plazo. Y a largo plazo es $-0,643/(1 - 0,646) = -1,82$, y así la demanda es de precio elástico.

Errores comunes:

- Muchos estudiantes no diferenciaron entre elasticidades a corto y a largo plazo. La elasticidad a corto plazo se puede leer directamente en la ecuación dada, mientras que la elasticidad a largo plazo se puede calcular tal como se indica más arriba.
- Otro error común fue no definir, o definir mal, las elasticidades a corto y a largo plazo como elásticas o inelásticas. Las elasticidades son elásticas cuando ($|E| > 1$) e inelásticas cuando ($|E| < 1$).
- Algunos estudiantes comentaron elasticidades distintas a las de precio, como las elasticidades de ingreso, y otros calcularon mal las elasticidades: $0,231$ y $0,646$; en lugar de $-0,643$ (corto plazo).

1b) VERDADERO. Las máquinas representan un coste variable, ya que se comprarán más si aumenta la producción de la empresa y existe un mercado de venta de segunda mano muy activo si la producción descende. El arancel aumenta el valor de mercado de las máquinas y, por tanto, eleva los costes variables (económicos).

Errores comunes:

- El error más común aquí fue pensar que las máquinas SIEMPRE serían un coste fijo para la empresa de biotecnología. Algunos dijeron que aunque probablemente fuesen fijos a corto plazo, a largo todos los costes son variables por lo que deberían ser tenidos en cuenta. Además, incluso a corto plazo, el arancel eleva el valor de mercado de las máquinas, lo que implica costes de oportunidad más elevados, y esto aumenta el coste de uso de la empresa, que es un componente de los costes variables. Las máquinas no serían costes irre recuperables porque hay un mercado activo de segunda mano, y cuanto más alto sea el valor de mercado más beneficios recibirá la empresa si decide vender. Por último, como decía la pregunta, la empresa podría comprar más si aumentase la producción (o vender si disminuyese), lo que implica que sería un coste variable.

1c) FALSO. Los \$20 se pagan por cada moto nieve producida: es un coste variable de la producción y no un coste irre recuperable.

Errores comunes:

- El error más repetido fue no darse cuenta de que la multa de \$20 por moto-nieve era un coste variable y no un coste irrecuperable; estos costes no deberían influir en las decisiones económicas futuras, sin embargo, la multa de \$20 varía con la producción y afecta a las decisiones futuras. Si el fabricante no produce motos de nieve, se evita el coste de \$20. Otra posibilidad es que el fabricante eleve el precio de las moto-nieves para intentar recuperar la totalidad o parte del coste de \$20.

1d) VERDADERO. Si sospecha que su producto tendrá externalidades de red positivas, le interesa fijar un precio y una cantidad que reflejen que cada unidad nueva vendida ahora se añadirá en el futuro a la base de usuarios, lo que aumentará los ingresos futuros. Por ello el ingreso marginal actual (MR) no refleja todo el ingreso marginal, y así “el MR actual = MC actual” arroja un valor de producción demasiado bajo. En un ejemplo de dos periodos, la empresa debería operar en el primer periodo de modo que:

$$MR_1 = MC_1 - \frac{\partial R_2}{\partial Q_1}$$

por lo que sólo para los valores actuales $MR_1 < MC_1$ es óptimo cuando hay una externalidad de red positiva.

Errores comunes:

- La mayoría contestó bien a la pregunta. Los que no lo hicieron pensaban que el precio debería ser mayor o que sería mejor esperar a después del lanzamiento para bajar el precio. En las externalidades de red, se fija el precio en el momento en que el coste marginal es igual al ingreso marginal más el beneficio futuro (ingresos) de la producción hoy. Así, le interesa bajar el precio en el lanzamiento para aumentar la cantidad demandada a través del efecto dominó, y obtener ingresos más altos en el futuro. Al fijar el precio hoy, hay que tener en cuenta el efecto de los ingresos futuros, por este motivo debería bajar los precios en el lanzamiento.

Problema 2.

(a) El equilibrio de mercado requiere $20.000 - 1.000 p = 1.000 p$, lo que da $p = \$10,0$. A este precio, la oferta es 10.000 barras de pan. La elasticidad de precio de la demanda es $-b \cdot p/Q = -1.000 \cdot 10 / 10.000 = -1$. La elasticidad de precio de la oferta es $d \cdot p/Q = 1.000 \cdot 10 / 10.000 = 1$.

Errores comunes:

- La mayoría contestó bien a la pregunta. Algunos olvidaron calcular las elasticidades de la oferta y la demanda. Otros olvidaron que la elasticidad de demanda era negativa (un incremento del precio origina una disminución de la demanda), mientras que la elasticidad de oferta es positiva (un aumento del precio da lugar a un incremento de la producción).

(b) Con la banda de precios, el nuevo precio está en el tope máximo \$2,00. A este precio, la oferta es 2.000 barras. Observe (para un cálculo más completo), que la disposición a pagar del consumidor marginal que aún puede comprar pan viene determinada por $20.000 - 1.000p = 2.000$, lo que significa que lo que está dispuesto a pagar esta persona es \$18,00. La pérdida de peso muerto es simplemente $(18-2)*(10.000-2.000)/2 = 64.000$, con \$32.000 perdidos del excedente del consumidor anterior y \$ 32.000 perdidos del excedente del productor anterior. Además, los productores pierden $2.000 * (10 - 2) = \$16.000$ en excedente de las 2.000 unidades vendidas (a \$2 en lugar de a \$10), por lo que la pérdida total de los productores es $\$32.000 + \$16.000 = \$48.000$.

Los consumidores que aún pueden comprar pan ganan $(10-2)*2.000 = \$16.000$. La pérdida de peso muerto de \$32.000 más esta ganancia de \$16.000 significa que los consumidores pierden 16.000.

Errores comunes:

- Muchos estudiantes no advirtieron que el precio tras la banda sería de \$2. Incluso a este precio, la demanda es superior a la oferta. Por tanto, si el precio fuera menor de \$2, los proveedores subirían el precio para satisfacer mejor la demanda. Algunos pensaron que la banda de precios significaba que los proveedores no podían producir por debajo de \$1. La mayoría calcularon bien la pérdida de peso muerto, pero la dividieron equitativamente entre el cambio en los excedentes del productor y del consumidor. Como no se trata de un impuesto no se aplica la fórmula de traslación. Otros olvidaron que el área acotada entre \$2 y \$10 para las 2000 barras vendidas se movía entre los excedentes del productor y del consumidor.

(c) Con la nueva curva de oferta, la producción sin restricciones está en un precio de \$2,00 y una cantidad de 18.000. Como \$2,00 está dentro de la banda de precios, ésta no influye. No hay pérdida de peso muerto. Los proveedores y los consumidores obtienen exactamente el mismo excedente con o sin la práctica de la banda de precios.

Errores comunes:

- Como en b), algunos estudiantes no advirtieron que el precio de equilibrio sería \$2. Muchos no vieron la conveniencia de calcular la pérdida de peso muerto para la nueva tecnología con una banda de precios que haga referencia a la nueva tecnología sin banda de precios. No tiene sentido calcular la pérdida de peso muerto de una tecnología con relación a la ausencia de dicha tecnología. Ambos casos representan escenarios diferentes. Dado que la banda no modifica el equilibrio, se podía contestar de inmediato que no había pérdida de peso muerto ni cambio en los excedentes del productor y del consumidor.

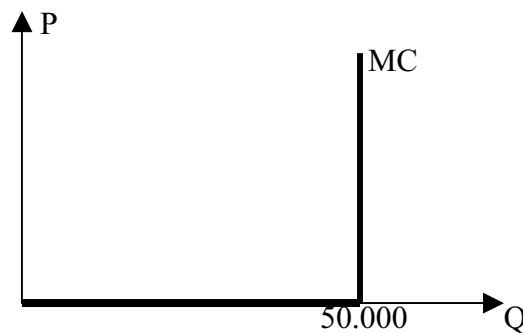
(d) El valor total del pan para la sociedad es $10*10.000/2 + (20-10)*10.000/2 = 100.000$ en virtud de los parámetros descritos en (a). El valor total del pan en (b) es $2*18.000/2 + (20-2)*18.000/2 = 180.000$. Por lo que el valor del invento es de 80.000.

Errores comunes:

- En esta pregunta, muchos estudiantes no vieron que el valor para Freedonia sería el cambio en el excedente total bajo ambos escenarios. La nueva tecnología incrementa el valor para la sociedad lo que abarca tanto el excedente del productor como el del consumidor. Muchos utilizaron incorrectamente el cambio en la pérdida de peso muerto (la pregunta decía “sin intervención del estado”) o el cambio en los ingresos de los proveedores (no incluye la curva de oferta o el cambio en el excedente del consumidor) para calcular el valor de la tecnología.

Problema 3.

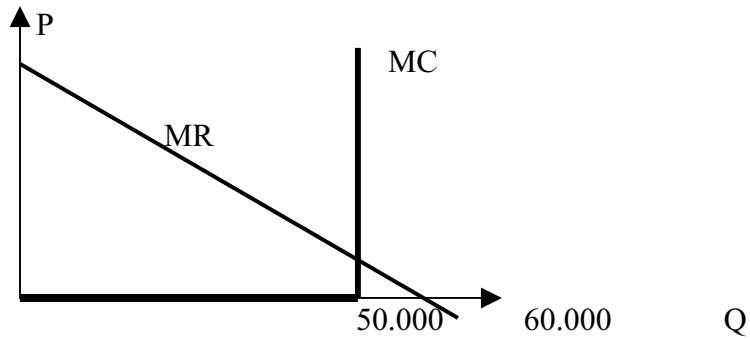
(a) El coste total es \$500.000 al margen del número de asientos vendidos (hasta la capacidad de 50.000). Por tanto, el coste marginal es \$0 hasta la capacidad e infinito a partir de ahí. La demanda inversa es $P=100 - 1,25 Q$, lo que da un ingreso marginal de $MR=100-2,5 Q$. Así, la solución óptima puede hallarse fijando $MR=MC=0$, lo que nos da $Q=100/2,5=40$. Por tanto, nos interesa vender 40.000 entradas, lo que nos obliga a poner un precio de $P=100- 40*1,25= \$50$. El beneficio es así $50*40.000-500.000=1.500.000$.



Errores comunes:

- No reconocer que se trata de un problema de monopolio, y por tanto asumir $Q_s = 50.000$ y determinar a partir de ahí el precio de equilibrio y el beneficio, o fijar el precio = coste marginal.
- Cálculo incorrecto del coste marginal. Muchos confundieron el coste marginal con el coste medio, y fijaron el C. marginal = \$10 ($=\$500.000 / 50.000$ asientos). Otros pensaron que el coste marginal era \$500.000.

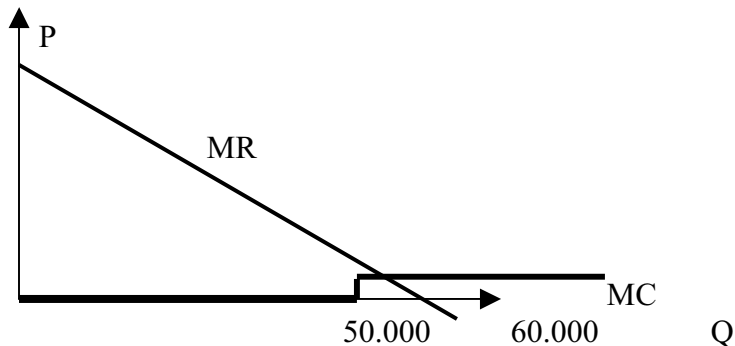
(b) En este caso, la curva de demanda inversa es igual a $P=150-1,25 Q$, por tanto $MR=150 - 2,5 Q$. Si resuelve el problema sin tener en cuenta la restricción en la capacidad, la cantidad óptima de asientos para vender es 60.000, lo que supera la capacidad del Foxboro Stadium. Esto significa que fijaremos el precio de modo que la cantidad vendida sea exactamente 50.000. (Observe, en la figura siguiente, que es la cantidad en la que $MR=MC$.) El precio es, por tanto, $150-1,25*50 = 87,5$. El beneficio es $50.000*87,5-500.000 = 3.875.000$. Observe, para referencia posterior, que $MR=25$ en $Q=50.000$.



Errores comunes:

- No advertir la capacidad limitada tras calcular el beneficio maximizando la cantidad en 60.000.
- Tras reconocer la limitación en la capacidad, utilizar un precio de \$75 y no volver a calcular el precio con la cantidad reducida de 50.000.

(c) La curva de MC se queda como se muestra a continuación. A partir de 50.000 asientos, el MC es, por tanto, \$10. Se desprende que hallamos la cantidad óptima con $MR=MC=10$, lo que nos da $150-2,5 Q=10$ o $Q = 140/2,5= 56$. Para vender los 56.000 asientos, hemos de fijar el precio en $150-1,25*56= 80$. Pagaremos \$60.000 por los asientos extra, por lo que los beneficios serán $56.000*80-500.000-60.000 = 3.920.000$.



Errores comunes:

- Asumir incorrectamente que el exceso de demanda calculado en (b) sería el aforo adicional que necesitaría. Esto sólo sería así si el coste marginal de los asientos extras siguiese siendo cero, pero el coste marginal sube a \$10, y por tanto, es necesario volver a calcular $MR=MC$ para determinar Q.
- Asumir incorrectamente que puede realizar una discriminación de precio de modo que el precio de los asientos extras fuese diferente al de los existentes.
- Confundir los \$10 del coste de los asientos con los \$10 del precio de los asientos, esto es, asumir que obtendría \$10 por cada asiento adicional añadido.
- No contabilizar los costes variables (\$10/asiento) asociados a los asientos extra en el cálculo de beneficios.

(d) Dado que, como calculamos al final del apartado b, el ingreso marginal de 50.000 asientos es $25 < 30$, no nos interesaría vender asientos extra a ese precio. Los resultados, por tanto, serían los mismos que los obtenidos en el apartado b.

Errores comunes:

- Si no ha examinado adecuadamente el resto del problema, es muy difícil contestar bien a este apartado por intuición.
- Muchos estudiantes reconocieron intuitivamente que si el coste marginal (MC) subiese, la cantidad bajaría, pero fueron incapaces de ver que la cantidad de asientos adicionales sería en realidad cero con un $MC=30$.
- Dado que el precio calculado en (c) es aún mayor que el MC de \$30, añadir todos los asientos posibles, asumiendo incorrectamente que el precio permanece fijo al margen de los asientos que añada o asumir que la demanda es infinita.
- Asumir incorrectamente que el coste de los asientos extra sube a medida que añade más, recomendando, por tanto, añadir asientos hasta que el coste marginal suba hasta igualar el precio calculado previamente.
- No añadir asientos (respuesta correcta), porque el precio óptimo se calculó mal previamente a un nivel por debajo del coste marginal de \$30 (razonamiento incorrecto).

4. En esta pregunta hay que deliberar convincentemente sobre si las llamadas con teléfonos móviles son sustitutos de las llamadas convencionales en zonas locales. El primer criterio para definir el mercado es preguntar si los productos en cuestión son sustituibles para los compradores. Con estas premisas, los dos tipos de llamadas son sustitutos imperfectos. Ambos satisfacen las necesidades de comunicación. Las llamadas desde el móvil proporcionan movilidad, conveniencia y flexibilidad, pero con peor calidad de sonido y fiabilidad que las convencionales, por lo que no son sustitutos perfectos. Un modo cuantitativo de determinar si los dos productos son sustitutos de la demanda es comprobar si la elasticidad de precio cruzado es positiva. Saber que las llamadas desde móviles son mucho más caras que las del teléfono convencional subraya las imperfecciones de su sustituibilidad --- como en el caso de ADM (con el azúcar y el HFCS), se podría argumentar que, a precios similares, los consumidores a los que les resulta indiferente utilizar un móvil que un convencional se habrían pasado a la llamada convencional, por lo que los consumidores que siguen haciendo llamadas más caras con el móvil no las consideran como sustitutas perfectas de las convencionales.

Errores comunes:

- No reconocer los criterios clave de definición de mercado.
- No mencionar la sustituibilidad de la demanda y de la oferta como criterios pertinentes para la definición de mercado.
- Razonar incorrectamente la sustituibilidad de la demanda – en realidad la sustituibilidad sería bastante baja, ya que para las empresas de telecomunicación no es sencillo desplegar la infraestructura tecnológica necesaria para facilitar un servicio móvil.
- No mencionar la elasticidad de precio cruzado positiva como indicación de la existencia de sustituibilidad de la demanda (dos productos son sustitutos).

- Indicar que la elasticidad de precio cruzado negativa es una señal de que dos productos son sustitutos – en realidad, la elasticidad de precio cruzado negativa indica que dos productos son complementos.
- Determinar que los teléfonos móviles y los convencionales son complementarios o sustitutos perfectos – de hecho, los teléfonos móviles y los convencionales son sustitutos imperfectos, como se dijo en la clave de respuestas.
- No responder la pregunta sobre la diferencia de precios entre las llamadas móviles y las convencionales.
- No señalar que el diferencial de precios de los dos productos, teléfonos móviles y convencionales, es importante para determinar la definición de mercado.