

### 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) FALSO.** Los discos CD-RW no son en absoluto sustitutos de la demanda de las unidades CD-RW; si el precio de los discos sube, los consumidores no decidirán adquirir unidades de CD-RW. (Por el contrario estos productos son complementarios). Tampoco son sustitutos de la oferta: los fabricantes de unidades no cambiarían su fabricación por la de discos sólo porque éstos subieran. (Se trata de tecnologías muy diferentes, de modo que los productores de unidades de CD-RW no son los participantes más naturales en el mercado de los discos).

(Nota: dado que es un tema que no tratamos mucho en clase, no es necesario hablar de los sustitutos de la oferta para obtener la calificación más alta).

#### Errores comunes:

- Las unidades de CD-RW y los discos se complementan y por tanto están en el mismo mercado. No es cierto, los mercados no se definen por complementos sino por sustitutos. Aunque cuando dos productos son complementos (p.ej. gasolina y autos) los mercados están vinculados, los productos no están en el mismo mercado porque no existe sustituibilidad de la oferta o de la demanda.
- Dos productos están en el mismo mercado si son sustitutos de la demanda. Parcialmente cierto, sin embargo es mejor afirmar que dos productos están en el mismo mercado si son sustitutos de la demanda o de la oferta.

**1b) INCIERTO o FALSO,** dependiendo de la explicación. La producción óptima estará en el punto en que el coste marginal iguale al ingreso marginal, lo que por lo general no será el punto de coste medio mínimo. Podría ser el punto de coste medio mínimo por pura coincidencia: si las curvas de coste marginal, coste medio e ingreso marginal se cortan todas entre sí en el mismo punto.

#### Errores comunes:

- Que el coste marginal sea igual al ingreso marginal implica un coste medio mínimo. No es cierto. El MC corta la curva de coste medio en el punto de coste medio mínimo, pero esto no significa que los beneficios se optimicen en ese punto. Por ejemplo, si en el nivel de coste medio mínimo, producir una unidad extra genera más ingresos que coste (y así,  $MR > MC$ ), el monopolista debería producir esta unidad ya que aumentará su beneficio, incluso aunque suponga un coste medio más alto.
- A la larga un monopolista va a producir a un coste medio mínimo. No es cierto, tanto a corto como a largo plazo el monopolista optimiza su beneficio produciendo en el punto en el que  $MR = MC$  y esto no implica un coste marginal más bajo.

**Problema 2.**

a) El coste de la inversión (UCC) de usuario para cada tipo de tractor es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{UCC por 1 año de uso de un tractor nuevo} &= (100.000 - 70.000) + 10\% * 100.000 = 40.000\$ \\ \text{UCC por 1 año de uso de un tractor de un año} &= (70.000 - 45.000) + 10\% * 70.000 = 32.000\$ \\ \text{UCC por 1 año de uso de un tractor de dos años} &= (45.000 - 0) + 10\% * 45.000 = 49.500\$ \end{aligned}$$

b) Como el coste variable es el mismo para todos los tractores y no existe coste de reventa, cada año el viejo McAdams debería utilizar el tractor que tenga el menor coste de inversión para el usuario. Así, el mejor plan es comprar un tractor de 1 año al principio de cada año y venderlo (con 2 años) al final de cada año.

Errores comunes:

- Fórmula UCC incorrecta.  $UCC(t) = r * V_t + Depr = r * V_t + (V_t - V_{t+1})$ . Un error típico es utilizar  $(1+r)$  en lugar de  $r$  o utilizar  $r * V_{t+1}$  en lugar de  $r * V_t$ .
- No observar que, gracias a la actividad del mercado, podría comprar y revender todos los años su tipo favorito de tractor.

**Problema 3.**

Campaña promocional de Tinysoft

Dado: Cantidad total = 20 millones  
 Coste marginal constante = 10\$  
 Precio = 65\$  
 Tasa de descuento = 10%  
 2 periodos

Opciones: gastar 100\$ millones este periodo y captar el 50% del mercado el próximo periodo.  
 frente a gastar 310\$ millones este periodo y captar el 70% del mercado el próximo.

a) ¿Qué campaña promocional debería realizar Tinysoft?

Objetivo: Comparar el valor actual neto (NPV) de las dos campañas:  
 Observe que por cada producto vendido, la empresa ganará 55\$ (P-MC).

$$NPV_1 = -100 \text{ millones} + \frac{0.5 * 20 \text{ millones} * 55}{1 + .1} = -100m + 500m = 400\$ \text{ millones}$$

$$NPV_2 = -310 \text{ millones} + \frac{0.7 * 20 \text{ millones} * 55}{1 + .1} = -310m + 700m = 390\$ \text{ millones}$$

$NPV_1 > NPV_2$  por tanto Tinysoft debería elegir la campaña de 100\$ millones de dólares.

b) Con la externalidad de red, a medida que más consumidores utilizan el producto aumenta el valor del software para otros, incitándoles a comprar el software. Entonces en lugar del 70% del mercado, la campaña de 310m\$ capta el 100% del mercado.

De nuevo, compare el valor actual neto de las dos campañas:

$NPV_1 = 400\$$  millones como en el apartado a).

$$NPV_2 = -310 \text{ millones} + \frac{1 * 20 \text{ millones} * 55}{1 + .1} = -310m + 1000m = 690\$ \text{ millones}$$

$NPV_2 > NPV_1$  por tanto, Tinysoft debería escoger la campaña de 310\$ millones de dólares.

c) Antes de la producción, el precio cae a 5\$. El CEO afirma:

*“Aunque atravesamos tiempos difíciles, no abandonamos el compromiso con nuestro producto. No dejaremos que nuestro trabajo y nuestra campaña promocional se eche a perder”*

Como consultor de Tinysoft, debería señalar:

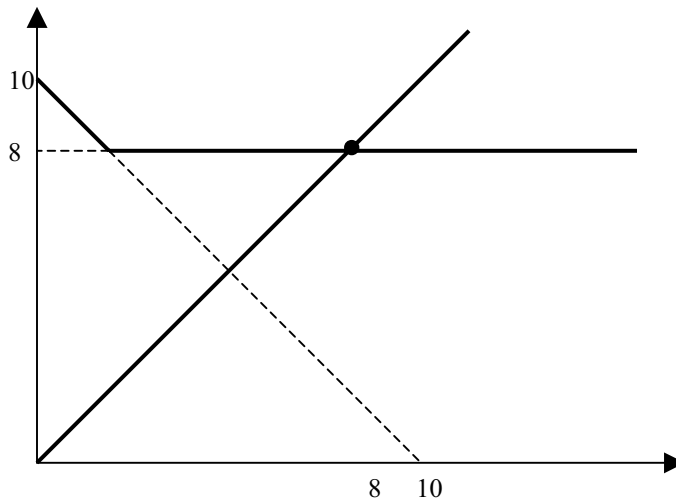
1. La campaña promocional es un coste PERDIDO: no varía con la producción y no se puede recuperar. No debería tenerlo en cuenta al decidir sobre la producción.
2. El coste marginal (10\$) es ahora mayor que el precio por el que puede vender el producto (5\$). Perdería dinero por cada artículo producido. En lugar de aferrarse a un compromiso con el producto, lo único sensato es no producir.

#### Errores comunes:

- 3a) El principal problema fue olvidarse de descontar los beneficios del siguiente periodo. Otro error común fue olvidar incluir el coste marginal de 10\$ por unidad o asumir que se ocasionó el año en curso en lugar del año próximo.
- 3b) En cuanto al efecto de la externalidad de red, algunos ajustaron incorrectamente la primera campaña: una externalidad de red puede aumentar la cuota de mercado si se tiene una posición dominante, pero no en el caso en que se comperte el mercado a partes iguales con un competidor, como ocurre el la primera campaña.
- 3c) Muchos tomaron la frase del CEO como un problema de análisis del NPV con externalidades de red. Lo cierto es que, una vez que una empresa ha invertido en publicidad (un coste perdido), la decisión de seguir produciendo se basa sólo en una comparación del coste marginal con el ingreso marginal. La publicidad es un coste perdido y no debe utilizarse para tomar decisiones de inversión. Algunas personas reconocieron la publicidad como un coste perdido pero no señalaron que en las decisiones económicas, los costes irrecuperables no deberían afectar a las decisiones sobre producción.

#### **Problema 4.**

a) El diagrama de la oferta y la demanda es el siguiente:

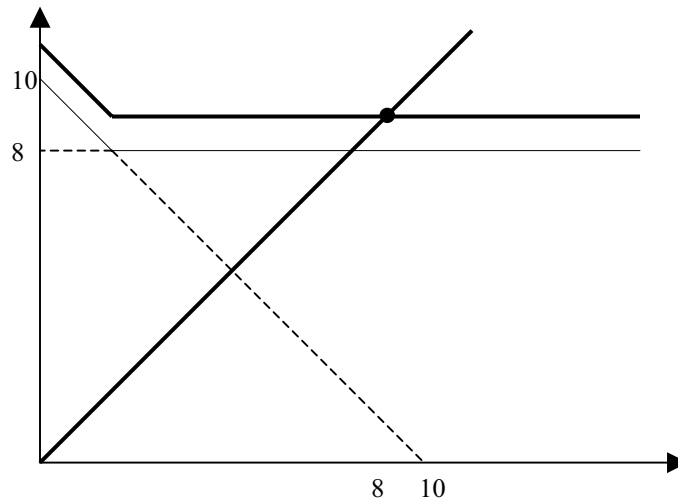


El precio de equilibrio es 8 dólares por libra, la cantidad es 8 millones de libras, el excedente del consumidor es  $(2 * 2 / 2 = )$  2 millones de dólares y el del productor  $(8 * 8 / 2 = )$  32 millones.

Errores comunes:

- Algunos resolvieron el problema como si hubiese dos mercados independientes separados para consumo animal y humano de broccoli.
- Algunos combinaron la demanda de los dos mercados de forma incorrecta.
- Otros no trazaron la curva de oferta o supusieron que era perfectamente elástica o inelástica.

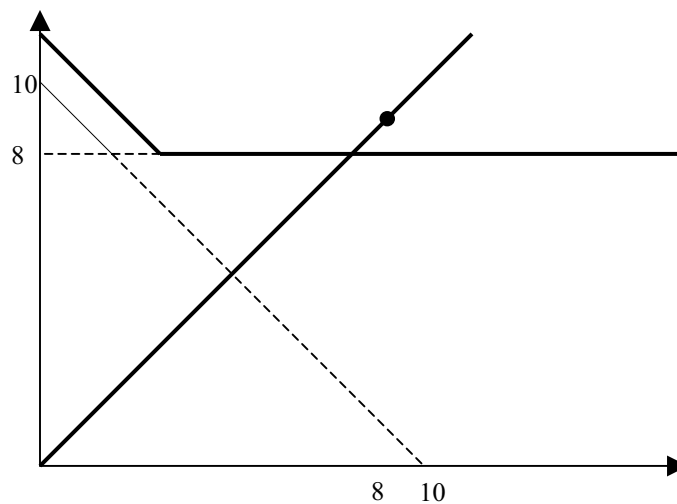
b) Con un subsidio de 1\$ para todo el consumo, el nuevo gráfico queda como sigue. El nuevo precio de equilibrio es 9\$ por libra, mientras que la nueva cantidad es 9 millones de libras. El coste del subsidio es 9 millones de dólares. El excedente del consumidor no varía en 2 millones de dólares. El excedente del productor es 40,5 millones de dólares. La variación en el excedente total es  $40,5 + 2 - 9 - 32 - 2 = -0,5m$  \$. Así, la pérdida de peso muerto es 0,5 millones de dólares.



Errores comunes:

- Seguir planteando el problema como para dos mercados separados o trazar una curva de demanda combinada incorrecta.
- Suponer que no hay DWL o calcularla incorrectamente (contarla dos veces).
- Olvidar responder a todas las partes de la pregunta: Q, P, coste del subsidio y DWL.

c) El nuevo gráfico es:



El precio de equilibrio es 8\$ por libra, mientras que la cantidad es 8 millones de libras. Como el consumo humano representa 3 millones de libras, el subsidio total del Estado es 3 millones de dólares. El excedente del productor es el mismo que en (a), pero el excedente del consumidor es ahora  $(3 * 3 / 2 = )$  4,5m\$. La pérdida de peso muerto es de nuevo 0,5m\$.

Errores comunes:

- Seguir planteando el problema como para dos mercados separados.
- Curva de demanda combinada mal trazada (p.ej. suma vertical en lugar de horizontal).
- Ignorar el mercado de consumo animal de broccoli.
- Suponer que no hay pérdida de peso muerto (DWL).

**Problema 5.**

Hay tres respuestas aceptables, dependiendo de cómo se implemente la ecuación de coste. Existen dos formas naturales de calcular cambios aproximados que coinciden con la ecuación log-log, y hay una solución exacta en la que los logaritmos se calculan directamente.

Método 1 (producción más baja como base). Tanto la producción actual como la acumulativa son respectivamente  $(25-20) / 20 =$  25% más alta que la de la competencia. Los costes medios son por tanto  $(0,2+0,3) * 0,25 = 0,5 * 0,25 =$  12,5% más bajos que los de la competencia.

Método 2 (producción más alta como base). Tanto la producción actual como la acumulativa de la competencia son  $(25-20) / 25 =$  20% más baja que la suya. Por tanto, usted tiene unos costes medios  $(0,2+0,3) * 0,2 = 0,5 * 0,2 =$  10% más bajos que los de la competencia.

Método 3 (cálculo exacto). Siguiendo el mismo razonamiento pero calculando ahora los logaritmos con exactitud tenemos  $(0,2 + 0,3) * \log(25/20) =$  11,2% más bajos que los de la competencia.

Errores comunes:

- Utilizar una ventaja de escala de 5% en lugar de  $25\%-20\%/25\% = 20\%$  (o  $25\%-20\%/20\% = 25\%$ )
- Multiplicar la ventaja de escala sólo por el factor de aprendizaje (0,3) o el factor de escala (0,2), no por ambos.
- Utilizar un algoritmo de rutina para un ‘tamaño de mercado supuesto’, esto es, escoger valores para las ecuaciones, calcular AC1 y AC2, y luego comparar los valores. Esto no es general y, por tanto, incorrecto (salvo que razonase por qué con esa aplicación directa se obtiene un resultado correcto para mercados de otros tamaños, es decir, que las nuevas escalas coinciden en el corte).