

## Respuestas al examen final de muestra (Resumen: preparado a efectos de calificación)

### 1. Preguntas cortas

**(1a) Palm Pilots.** No será rentable en un solo periodo: el efecto del ingreso a corto plazo sobre la demanda es un crecimiento del 8%.

Será rentable a largo plazo: el efecto a largo plazo será  $0,8/0,25 = 3,2$ , o un crecimiento del 32%.

Respuesta de nivel avanzado (innecesaria): se obtiene un 14% de crecimiento en dos periodos, por lo que necesita 3 periodos para llegar al umbral de rentabilidad.

**(1b) FPLDD.** Son necesarios: 1. Acuerdo, 2. Supervisión y 3. Aplicación. Los comentarios podrían ser la base de un acuerdo. La idea de la asociación de comerciantes facilita la supervisión. Lo que falta es la noción de aplicación. Se necesitaría una compañía anfitriona de gran tamaño, acostumbrada a ser líder de precios y capaz de inundar el mercado.

**(1c)** Según el teorema de Dorfman-Steiner, los gastos de publicidad como porcentaje de los ingresos equivalen al cociente entre las elasticidades de publicidad y de precio. Suponemos que la elasticidad de precio es más baja para el Mercedes. Es más un artículo de lujo y tiene poca competencia. Como la elasticidad de la publicidad es la misma y la elasticidad de precio de Mercedes es más baja, imaginamos más publicidad para el Mercedes

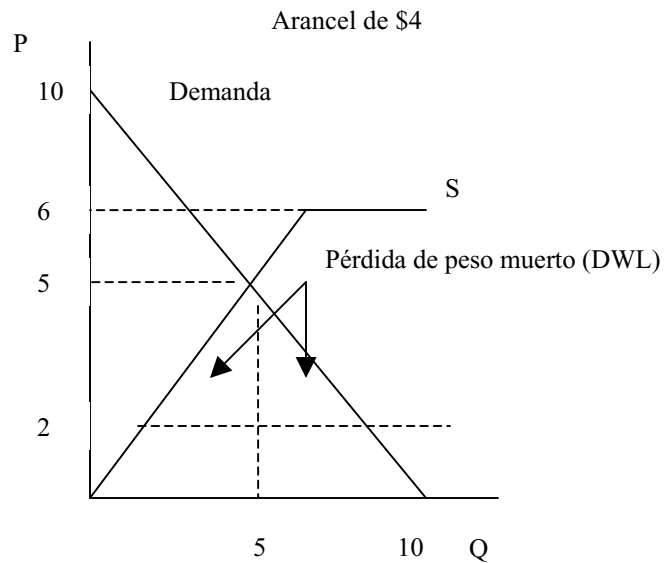
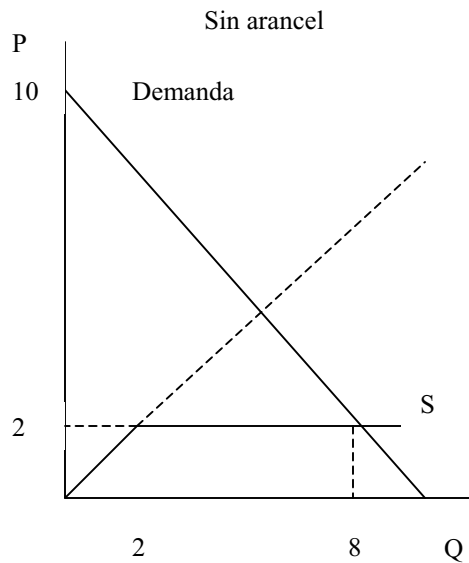
### 2. Mercado de soja

**(2a)**  $P = \$2$ ,  $Q = 8$ ,  $CS = \frac{1}{2}(8*8) = 32$ ,  $PS = \frac{1}{2}(2*2) = 2$

**(2b)** Con la curva de demanda dada, el arancel deja fuera el mercado mundial, ya que la demanda de EE.UU. se puede satisfacer a costes por debajo de \$6.

$P = \$5$ ,  $Q = 5$ ,  $CS = \frac{1}{2}(5*5) = 12,5$ ,  $PS = \frac{1}{2}(5*5) = 12,5$

**(2c)** Como con el arancel no se importan unidades, el ingreso del Estado derivado de éste es 0, la pérdida de peso muerto es  $TS_{\text{competitivo}} - TS_{\text{con arancel}} = 34 - 25 = 9$ . Véase el gráfico siguiente:



**(2d)** En primer lugar, el arancel provoca una ineficiencia productiva – en EE.UU. se producen unidades por más de \$2 – éstas se podían obtener más baratas fuera. En segundo lugar, hay una ineficiencia del consumo – hay consumidores en EE.UU. que están dispuestos a pagar entre \$5 y \$2 por la soja. Con el arancel, estos consumidores no compran.

### 3. Publicidad

Las firmas eligen niveles de publicidad que maximicen beneficios. Los beneficios para 1 son:

$$\begin{aligned} \text{Beneficio}_1 &= Q_1 \cdot (5 - 4) - A_1 \\ &= (10 + A_1 - A_2 + A_1 A_2) - A_1^2 \end{aligned}$$

Si diferenciamos w.r.t.  $A_1$  y fijamos el resultado igual a cero nos da:

$$0 = 1 + A_2 - 2A_1$$

o la “función de reacción”:  $A_1 = (1 + A_2) / 2$

El cálculo análogo para la empresa 2 da:  $A_2 = (1 + A_1) / 2$

Si resolvemos las funciones de reacción simultáneamente, obtenemos

$$A_1 = A_2 = 1$$

**4. Monopolista de dos mercados**

(4a) Con dos mercados separados geográficamente, podemos atender a las dos demandas por separado, cobrando precios diferentes.

Para el **Mercado 1**,  $TR_1 = P_1Q_1$ , y la función de demanda inversa puede escribirse como  $P_1 = 15 - Q_1$ . Si sustituimos  $P_1$  por  $TR_1$  nos da

$$TR_1 = 15Q_1 - 1/2Q_1^2$$

Obteniendo la derivada con respecto a  $Q_1$  nos da el ingreso marginal para el **Mercado 1**

$$MR_1 = 15 - Q_1$$

Como  $TC = 5 + 2(Q_1 + Q_2)$ , obtener la derivada con respecto a  $Q_1$  nos da el coste marginal para el **Mercado 1**

$$MC_1 = 2$$

Sabemos que un monopolista fija el precio para que  $MR = MC$ , así fijamos  $MR_1 = MC_1$ :

$$15 - Q_1 = 2 \text{ o } Q_1 = 13 \text{ unidades.}$$

Si sustituimos  $Q_1$  de nuevo por la función de demanda inversa nos da el precio

$$P_1 = 15 - 1/2Q_1 = \$8,5$$

Podemos utilizar el mismo proceso en el Mercado 2  $Q_2$  y  $P_2$ .

$$Q_2 = 11 \text{ unidades y } P_2 = \$13.$$

La función de beneficio es  $\pi = P_1Q_1 + P_2Q_2 - TC$ , y podemos sustituir los valores de  $P_1$ ,  $Q_1$ ,  $P_2$ , y  $Q_2$  en la ecuación para calcular los beneficios:

$$\pi = (13)(8.5) + (11)(13) - [5 + 2(11 + 13)] = \$200,5$$

(4b) Con las fronteras abiertas habrá un mercado mayor y el precio no puede variar entre las dos áreas. En primer lugar sumar las demandas de las dos áreas:  $Q = Q_1 + Q_2$

$$Q = 54 - 3P$$

Para todo el mercado,  $TR = PQ$ . La función de demanda inversa se puede escribir como

$$P = 18 - Q/3.$$

Sustituyendo este valor de  $P$  por  $TR$  nos da:

$$TR = 18Q - 1/3Q^2$$

Si tomamos la derivada con respecto a  $Q$  nos da el ingreso marginal del mercado

$$MR = 18 - 2/3Q$$

Sabemos que  $MC = 2$ , y que los monopolistas fijan los precios de modo que  $MR = MC$ , así que:

$$18 - 2/3Q = 2$$

Si hallamos  $Q$  nos da  $Q = 24$  unidades, y si sustituimos  $Q$  de nuevo en la función inversa de la demanda nos da el precio,  $P = \$10$ . El beneficio es  $\pi = (10)(24) - [5 + 2(24)] = \$187$ .

**5. Zapatillas deportivas**

(5a) El ingreso neto derivado de producir zapatos es

$$PQ - TCS = 20Q - 1,5 Q^2 - 5 Q = 15Q - 1,5 Q^2$$

Por tanto,  $NMR = 15 - 3 Q$ . Establecemos  $NMR = MC$  para el cuero.  $MC = 2Q$ , así

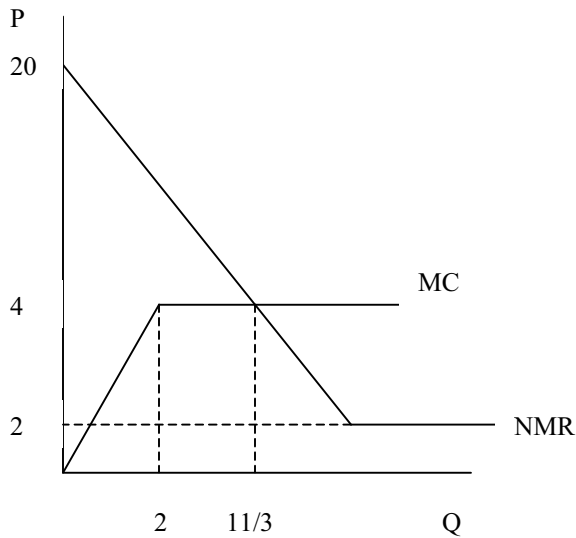
$$15 - 3Q = 2Q, \text{ lo que nos da } Q = 3.$$

El precio de transferencia es  $p = MC = 2(3) = 6$ .

(5b) Mercado externo perfecto, fijamos el precio de transferencia en  $p = 3$ . En producción,  $p = MC$  implica que  $Q = 1,5$  (mil unidades) se producen internamente. Para las zapatillas,  $p = NMR$  implica que  $Q = 4$  (mil pares) se producen. Por tanto,  $4 - 1,5 = 2,5$  (mil unidades) se compran en el mercado externo.

(5c) El precio de compra es 4, el de venta 2. Para el cuero, producción interna hasta que  $MC = 4$ , luego comprar fuera. Para procesar el cuero, procesar hasta que  $NMR = 2$ , luego vender fuera. Del gráfico, véase que el ingreso marginal efectivo ( $NMR$ )= $MC$  (incluido el uso de mercado), en  $P = 4$ . De  $p = MC$ , producir  $Q=2$  (mil unidades), y de  $p = NMR$ ,  $11/3$  (mil pares de zapatillas producidas. Por tanto,  $11/3 - 2 = 5/3$  (mil unidades) se compran en el mercado externo y se transportan a la fábrica.

Precio de tranferencia con mercados externos



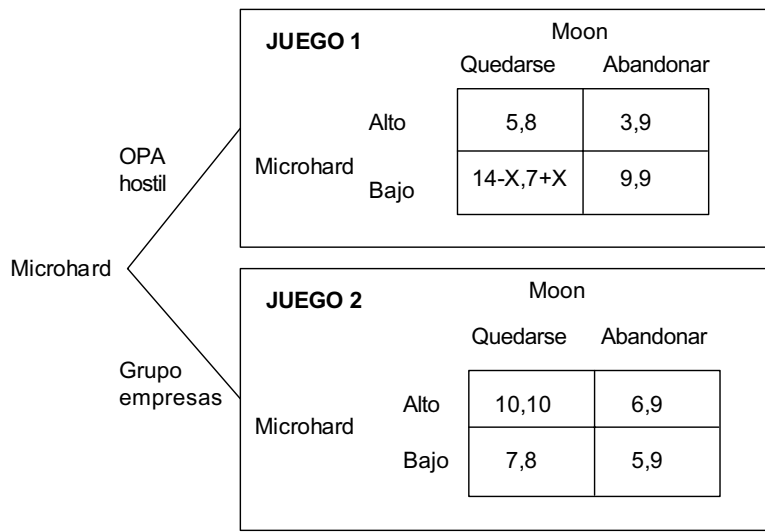
**6. Club de squash de Al**

(6a) Al debería hacer coincidir el precio por hora con el coste marginal (\$1) y la cuota con el excedente del consumidor a ese precio ( $0,5*8*4$ ) = \$16. Los beneficios en este caso son igual a  $100*\$16 = \$1600$ .

(6b) No hay pérdida de peso muerto asociada con la tarifa. Como el precio marginal equivale el coste marginal, se alquila el número adecuado de horas. Con un precio único, este sería el típico problema de monopolio y habría pérdida de peso muerto.

**7. Microhard**

- (7a)** Moon tiene una estrategia dominante en el JUEGO 1. Al margen de como actúe Microhard, a Moon siempre le viene mejor jugar ABANDONAR. Igualmente, Microhard tiene una estrategia dominante en el JUEGO 1. Haga lo que haga Moon, a Microhard le trae más cuenta jugar BAJO. El equilibrio Nash del juego es, por tanto, (BAJO,ABANDONAR)
- (7b)** En el JUEGO 2, Moon no tiene una estrategia dominante. Si Microhard juega ALTO, la mejor estrategia de Moon es QUEDARSE, mientras que si Microhard juega BAJO, la mejor estrategia de Moon es ABANDONAR. En contraste, Microhard tiene una estrategia dominante. Al margen de como juegue Moon, a Microhard le viene mejor jugar ALTO. El equilibrio de Nash del JUEGO 2 es (ALTO, QUEDARSE).
- (7c)** Si Microhard se decide por la OPA hostil, recibe un pago de 9 en el equilibrio del juego 1, mientras que recibe 10 en el equilibrio del JUEGO 2. De este modo, a Microhard le conviene decidirse por una agrupación temporal de empresas.
- (7d)** Ahora hacemos que (LOW,STAY) se convierta en (14-X,7+X). Para incentivar a los empleados de Moon a que se queden, necesitamos darles al menos 9. Así X debe ser una cifra entre 2 y 4. (Estrictamente, la pregunta pide el mínimo, por tanto, X=2,00001) Imagine que X=3. En ese caso, el juego queda como sigue:



y el equilibrio de Nash en el JUEGO 1 es (BAJO,QUEDARSE). En ese caso, el pago de Microhard es 11 por elegir la OPA hostil y 10 de la agrupación de empresas. A Microhard le conviene elegir la OPA hostil. Como mínimo, X=2,000...01 y el pago de Microhard es ligeramente menor que 12 en el nuevo equilibrio.

**8. Pesca**

- (8a)** Los habitantes del pueblo se dedicarán a la pesca hasta que llegue el momento en que el ingreso individual de esa actividad se equipare al coste de oportunidad de dejar el trabajo de tejedor; esto es, cuando el promedio de ingreso por captura sea = \$40:

$$\$1[(200X - 2X^2)/X] = 40$$

$$X = 80$$

El ingreso diario de la pesca es, entonces,  $\$1(200 - 2*80) = \$40$

El ingreso total de los 100 habitantes es la suma de los ingresos de la pesca y el tejido:

$$\text{Ingresos} = 20*40 + 80*40 = \$4000$$

- (8b)** El Consejo establecerá el ingreso marginal de pesca, el que se obtiene al añadir un nuevo pescador al grupo (MFI), igual al coste para el pueblo (el sueldo de los tejedores perdidos):

$$\text{MFI} = \$1(200 - 4X) = 40$$

$$X = 40$$

Así, el ingreso diario derivado de la pesca es  $\$1(200 - 2*40) = \$120$

El ingreso total de los 100 habitantes es de nuevo la suma de los ingresos de la pesca y el tejido:

$$\text{Ingresos} = 60*40 + 40*120 = \$7200$$

**9. Verdadero, Falso, Incierto**

- (9a)** INCIERTO. el coste medio en Pittsfield es más bajo, pero el coste adecuado para decidir dónde cambiar el nuevo pedido es el coste MARGINAL. Éste podría ser más alto o más bajo en Pittsfield que en North Adams; la pregunta no permite averiguarlo.
- (9b)** FALSO. Las subastas descendentes con postores adversos al riesgo dan al vendedor ingresos más altos de lo previsto, ya que obligan al postor con el mayor valor a intervenir pronto para evitar el riesgo de perder objeto.
- (9c)** Véanse las soluciones del boletín de problemas 6