

4. MERCADOS MONOPOLÍSTICOS

1. Suponga que la curva de demanda del producto de un monopolista es $D(p) = \max\{20 - \frac{1}{2}p, 0\}$. Determine y represente gráficamente la curva inversa de demanda, la función de ingreso total y la función de ingreso marginal.
2. Supongamos que Intel tiene el monopolio en el mercado de microprocesadores en un país. Durante el año 2001 la demanda (inversa) de microprocesadores en dicho país venía dada por $D(p) = \max\{9 - p, 0\}$, donde las cantidades vienen expresadas en millones de microprocesadores vendidos al año. Supongamos también que no se sabe nada sobre los costes de producción de Intel. ¿Cree que Intel vendería 7 millones de microprocesadores en este país? (Se supone que Intel es un monopolio que intenta maximizar sus beneficios)
3. Un monopolio vende un producto que tiene una curva de costes totales $C(Q) = 1200 + \frac{Q^2}{2}$. La demanda de mercado viene dada por $D(p) = \max\{300 - p, 0\}$. Encuentre la cantidad y el precio maximizadores del beneficio para este monopolista y calcule el Índice de Lerner del monopolista.
4. Un monopolista se enfrenta a una curva de demanda $D(p) = \frac{1}{4} \max\{210 - p, 0\}$ e inicialmente tiene unos costes marginales constantes $CM_a(Q) = 10$.
 - a) Calcule la cantidad y el precio que maximizan los beneficios del monopolista y los ingresos totales.
 - b) Supongamos que el coste marginal del monopolista se incrementa y ahora son $CM_a(Q) = 20$. Verifique que los ingresos totales del monopolista se reducirán.
 - c) Supongamos ahora que en vez de un monopolio tenemos un mercado perfectamente competitivo en el que todas las empresas tienen unos costes marginales $CM_a(Q) = 10$. Encuentre el precio y cantidad de equilibrio de largo plazo en esta industria.
 - d) Supongamos que los costes marginales de las empresas de la pregunta anterior se incrementasen y fuesen $CM_a(Q) = 20$. Compruebe que este aumento de los costes marginales hace que la industria obtenga unos ingresos totales mayores.
5. Imaginemos que United Airlines tenía un monopolio en la ruta entre Chicago y Nebraska. La demanda (mensual) en esta ruta estaba dada $D(p) = \max\{a_t - bp, 0\}$. La constante a_t adopta el valor $\bar{a}$ en invierno y $\underline{a} < \bar{a}$ en verano. El coste marginal de United es constante, y es el mismo en invierno y en verano. ¿Fijará United un precio en verano más alto que en invierno? ¿Cuál sería el resultado de obligar a United a cargar el mismo precio en invierno y en verano? ¿Generaría mayor excedente total? ¿Beneficiaría a los consumidores?
6. La demanda de mercado de un bien viene dada por $D(p) = \frac{1}{2} \max\{100 - p, 0\}$. El mercado está monopolizado por una empresa cuyo coste marginal es $CM_a(Q) = \frac{Q}{2}$.
 - a) Calcule la cantidad y el precio que maximizan los beneficios del monopolista en este mercado.

b) Calcule el precio y la cantidad que se obtendría si el mercado si el monopolista fuese precio-aceptante.

c) Calcule la pérdida de eficiencia del monopolio.

d) Si la curva de demanda fuese $D(p) = \frac{1}{4} \max\{180 - p, 0\}$, ¿cuál sería la pérdida irrecuperable de eficiencia en este caso? ¿Cuál es la razón de la diferencia con la pérdida en el caso c)?

7. Imaginemos un mercado en el que un monopolista se enfrenta a una curva de demanda dada por $D(p) = \max\{I - p, 0\}$, donde I representa la renta media de los consumidores en ese mercado. Sabemos que la curva de costes marginales del monopolista NO es decreciente. Si la renta media de los consumidores aumenta ¿establecerá el monopolista un precio mayor, un precio menor o no cambiará el precio?

8. Considere el caso de una empresa monopolista que produce un bien utilizando capital y trabajo. El monopolista toma los precios de los factores como dados.

a) Si al nivel de producción actual, la relación marginal técnica de sustitución entre trabajo y capital es mayor que el cociente entre el salario y el precio del capital. ¿Puede tomar alguna acción que aumente con seguridad sus beneficios?

b) Suponga que el monopolista se encuentra produciendo una cantidad para la cual el precio del producto es mayor que el coste marginal, y el coste marginal a su vez es mayor que el ingreso marginal. ¿Puede tomar alguna acción que aumente con seguridad sus beneficios?

9. La función de demanda de mercado de un bien es $D(p) = \max\{23 - p, 0\}$. El mercado esta servido por un monopolista cuyos costes totales son $C(Q) = 3Q + Q^2$.

a) Determinar la cantidad intercambiada, el precio, el beneficio del empresario y el excedente de los consumidores en el punto de equilibrio del monopolista.

b) El Gobierno decide nacionalizar el monopolio y determinar el nivel de producción y el precio bajo la condición de no incurrir en pérdidas. Determinar los valores de las variables anteriores de acuerdo con esta regla de conducta.

c) Se sugiere que si el monopolio está nacionalizado, los beneficios que se obtengan permitirán reducir los impuestos. Por tanto, el criterio que debe seguirse para maximizar el bienestar social es determinar el nivel de producción y el precio de manera que se maximice la suma del excedente de los consumidores y el beneficio de la empresa. ¿Cree Vd. que la política b) es la correcta desde este punto de vista? En otro caso, determine la solución de acuerdo con esta última regla de conducta.

10. Suponga una industria con un monopolio natural, es decir, una industria en la que existe una empresa con rendimientos a escala crecientes para los volúmenes de output relevantes en relación a la curva de demanda de mercado de ese producto.

a) Represente la curva de costes medios y marginales, así como la curva de demanda agregada.

b) El gobierno desea regular el funcionamiento de esta industria. Contempla las siguientes reglas: (i) fijar el precio igual al coste medio; (ii) fijar el precio igual al coste marginal; (iii) fijar el precio igual a cero. ¿Cuál de estas normas maximiza el excedente total en la industria, es decir, la suma del excedente de los consumidores y el beneficio de la empresa?

11. La curva de demanda de mercado de un bien es $D(p) = \max\{700 - p, 0\}$. El mercado está monopolizado por una empresa cuya función de costes totales es $C(Q) = Q^2 + 100Q$.

- a) Obtenga el nivel de producción óptimo y los beneficios del monopolista.
- b) Suponga que el gobierno establece un impuesto fijo de 10.000 unidades monetarias. ¿Cómo afectaría este impuesto al nivel de producción y a los beneficios del monopolista?
- c) Alternativamente, suponga que se establece un impuesto de 20 unidades monetarias por unidad de producto vendida. ¿Cómo afectaría este impuesto al nivel de producción y a los beneficios del monopolista?
- d) Finalmente suponga que se establece un impuesto del 10 % sobre los ingresos de la empresa. ¿Cómo afectaría este impuesto al nivel de producción y a los beneficios del monopolista?
- e) ¿Qué impuesto de los tres anteriores es más beneficioso para los consumidores?

12. La demanda de mercado de un bien es $D(p) = \max\{100 - p, 0\}$. El mercado está monopolizado por una empresa cuya función de costes totales es $C(Q) = Q^2/2$.

- a) Determine la cantidad producida, el precio y el beneficio en equilibrio cuando la empresa se comporta como monopolista.
- b) Suponga a continuación que se concede al monopolista una subvención de 50 euros por unidad vendida. Determine el nuevo equilibrio y represente en un mismo gráfico estas dos primeras situaciones.
- c) Suponga ahora que existen otras cuatro empresas con la misma función de costes totales que la inicial. Determine la curva de oferta de estas cinco empresas cuando todas se comportan como precio aceptantes. Determine la cantidad producida en el agregado, el precio y el beneficio de cada empresa individual en este caso.
- d) ¿Cuál de las tres situaciones descritas (monopolio, monopolio subvencionado, competencia con 5 empresas) cree Vd. que es más beneficiosa para los consumidores?
- e) ¿Habría alguna dificultad para el funcionamiento de este mercado a largo plazo si no estuviera limitado el número de empresas precio aceptantes con esa misma tecnología?

13. Una empresa de electricidad genera energía de acuerdo con la función de costes $C(Q) = 30Q$, donde Q representa la producción en miles de kilovatios hora. La demanda de energía para usos residenciales viene dada por $D_R(p_R) = \max\{50 - p_R, 0\}$, donde p_R es el precio que pagan los consumidores por 1000 kw/h. La demanda de energía para usos industriales es $D_I(p_I) = \max\{400 - 10p_I, 0\}$, donde p_I es el precio que paga la industria por 1000 kw/h.

- a) Indique que tipo de rendimientos presenta la tecnología que utiliza el monopolista.
- b) Determine gráfica y analíticamente la solución de monopolio, sin discriminación de precios.
- c) Determine gráfica y analíticamente la solución del monopolio, con discriminación de precios.
- d) Supongamos que obligamos al monopolista a adoptar la solución competitiva. ¿Qué cantidad tendríamos que dar al monopolista para que tuviera el mismo beneficio que en la situación de monopolio sin discriminación de precios?

14. Los individuos A, B y C gestionan la única taberna del pueblo. El agente A desea vender el mayor número posible de cañas de cerveza sin perder dinero. El agente B quiere que la taberna genere el mayor ingreso posible. El agente C persigue obtener el máximo beneficio posible. Utilice un único gráfico de las curvas de demanda y coste de la taberna para mostrar las combinaciones de precio y cantidad que defienden cada uno de los socios. ¿Cuál de las tres opciones preferirían los consumidores?

15. Suponga que un monopolista confronta dos tipos de consumidores con curvas de demanda $Q_1 = D_1(p)$ y $Q_2 = D_2(p)$ en una situación en la que la discriminación de precios no es posible. Suponga que está vendiendo las cantidades Q_1^* y Q_2^* a cada uno de los grupos a un precio p^* para ambos.

a) Si $I'(Q_1^*) = 7$ y $I'(Q_2^*) = 2$, ¿qué acción recomendaría si la discriminación de precios fuera posible?

b) Suponga que el monopolista encuentra que $CM_a(Q_1^* + Q_2^*) = 7$. ¿Qué acción recomendaría en vista de esta información?

16. Suponga que hay dos grupos de consumidores cuyas demandas son $D_1(p_1) = \max\{20 - p_1, 0\}$ y $D_2(p_2) = \max\{60 - 2p_2, 0\}$, respectivamente. Existe un único productor cuyo costes satisfacen $CM_a(Q) = CM_e(Q) = 4$.

a) Represente gráficamente las dos curvas de demanda y las correspondientes curvas de ingreso marginal.

b) Se le informa que el monopolista está cargando un precio de 18 euros a ambos tipos de consumidores. Compute el nivel de producción para cada uno de los dos tipos, el beneficio del monopolista y el excedente de los dos tipos de consumidores.

c) Suponga ahora que el monopolista puede discriminar precios. Determine la acción que tomará, el beneficio alcanzado y el excedente de los consumidores en ambos grupos.

17. En un país, el mercado de un producto está monopolizado por una empresa cuyos costes totales son $C(q) = \frac{q^2}{2} + 10q$. En este país, la demanda agregada de dicho producto es $D(p) = 100 - p$.

(a) Determine el equilibrio del monopolio.

(b) Si el Estado regulase el monopolio con el objetivo de que el excedente total (de consumidores y monopolista) fuese máximo, bajo la restricción de no imponer pérdidas al monopolista, ¿cuáles deberían ser el precio y la cantidad producida?

(c) En vez de regular al monopolista, el gobierno abre este mercado al comercio con el resto del mundo. El nivel de producción del monopolista es tan pequeño, en relación al mercado mundial del producto, que una vez abiertas las fronteras el monopolista se comporta como una empresa precio-aceptante. La oferta internacional es infinitamente elástica al precio de 50 euros. Determine el nuevo equilibrio e indique si el monopolista y los consumidores estarían mejor o peor que en (b).

(d) Suponga ahora que, ante las presiones del monopolista, el gobierno impone un arancel de 15 euros por unidad de producto (importado), de manera que la oferta del resto del mundo es infinitamente elástica al precio de 65 euros. Determine el nuevo equilibrio. ¿Cuál es la producción del monopolista? ¿Son sus beneficios mayores o menores de los que obtiene en las situaciones (a) y (c)?

18. Un monopolista se enfrenta, en el mercado nacional, a una curva de demanda $D(p) = \max\{100 - p, 0\}$. Su función de coste totales es $C(Q) = \frac{3}{2}Q^2$.

a) Represente gráficamente el problema del monopolista.

b) ¿Cuál sería su nivel de producción y precios si fuera obligado a comportarse competitivamente?

b) Comportándose como monopolista ¿cuál es el nivel óptimo de producción y de precios?

c) Suponga ahora que, al precio del mercado internacional (que no puede ser influido por la acción del monopolista), el monopolista puede exportar la cantidad que desee. ¿Qué cantidades venderá en el mercado internacional y en el mercado interior si el precio internacional es $PI = 90$? ¿Cuáles serán sus beneficios?

d) ¿Qué cantidades venderá en el mercado internacional y en el mercado interior si el precio internacional es $PI = 70$? ¿Cuáles serán sus beneficios?

19. La demanda nacional de ese bien es $D(p) = \frac{1}{10} \max\{80 - p, 0\}$. El mercado está monopolizado por una empresa cuyos costes de producción $C(Q) = 3Q^2 + 2Q$.

a) Determine el equilibrio de mercado.

b) Suponga ahora que los demandantes del resto del mundo están dispuestos a adquirir cualquier cantidad que la empresa venda a un precio de $p = 40$. Calcule el precio, la cantidad vendida en el mercado nacional y la cantidad exportada en equilibrio bajo el supuesto de que la empresa puede discriminar precios, es decir, bajo el supuesto de que puede cargar precios distintos en el mercado nacional y en el internacional.

c) Finalmente, suponga que está prohibido discriminar precios, de manera que la empresa debe cargar ahora el mismo precio en ambos mercados. Calcule el precio, la cantidad vendida en el mercado nacional y la cantidad exportada en equilibrio.

20. Ejercicios 3, 5, 7, 8, 11, 14, y 15 del capítulo 10 (páginas 375-377) de PR.