

24. EL MONOPOLIO

En los capítulos anteriores hemos examinado el comportamiento de una industria competitiva, que es la estructura de mercado más común cuando hay un gran número de pequeñas empresas. En éste examinaremos el extremo opuesto, es decir, la estructura de la industria en la que sólo hay *una* empresa: el **monopolio**.

Cuando en un mercado hay sólo una empresa, es muy improbable que ésta considere dado el precio. Se dará cuenta de que puede influir en él y elegirá el nivel de precios y de producción que maximice sus beneficios globales.

Por supuesto, no puede elegirlo de forma totalmente independiente, pues cualquiera que sea el precio, sólo podrá vender lo que absorba el mercado. Si elige un precio alto, sólo podrá vender una cantidad pequeña. Así pues, la elección del precio y de la cantidad por parte del monopolista está condicionada por la demanda de los consumidores.

Podemos imaginar que el monopolista elige el precio y deja que los consumidores decidan la cantidad que desean comprar a ese precio o que elige la cantidad y deja que los consumidores decidan el precio que pagarán por ella. El primer enfoque es probablemente más natural, pero el segundo resulta más cómodo desde el punto de vista analítico. Naturalmente, ambos son equivalentes cuando se utilizan correctamente.

24.1 La maximización de los beneficios

Comenzaremos estudiando el problema de maximización del beneficio del monopolista. Sea $p(y)$ la curva inversa de demanda del mercado; $c(y)$, la función de costes; y $i(y) = p(y)y$, la función de ingreso del monopolista. En ese caso, su problema de maximización del beneficio es:

$$\max_y i(y) - c(y).$$

La condición de optimalidad de este problema es sencilla: en la elección óptima del nivel de producción, el ingreso marginal debe ser igual al coste marginal, ya que, si fuera menor, a la empresa le convendría reducir la producción, puesto que el aho-

rro de costes contrarrestaría con creces la pérdida de ingreso. Si fuera mayor, a la empresa le compensaría aumentar la producción. El único punto en que ésta no tiene ningún incentivo para alterar el nivel de producción es aquel en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal.

En términos algebraicos, la condición de optimización es

$$IM = CM$$

o

$$\frac{\Delta i}{\Delta y} = \frac{\Delta c}{\Delta y}.$$

La condición $IM = CM$ también debe cumplirse en la empresa competitiva; en ese caso, el ingreso marginal es igual al precio y , por lo tanto, la condición se reduce a la igualdad del precio y el coste marginal.

En el monopolio, el término del ingreso marginal se complica. Si el monopolista decide elevar su producción en Δy , esta medida produce dos efectos en los beneficios. En primer lugar, vende una mayor cantidad y obtiene de la venta un ingreso de $p\Delta y$. Pero, en segundo lugar, presiona a la baja sobre el precio en Δp con lo que percibe este precio más bajo por todas las unidades que vende.

Por lo tanto, el efecto total que produce en los ingresos el incremento de la producción en Δy es

$$\Delta i = p\Delta y + y\Delta p,$$

por lo que la variación del ingreso dividida por la variación de la producción —el ingreso marginal— es

$$\frac{\Delta i}{\Delta y} = p + \frac{\Delta p y}{\Delta y}.$$

Este resultado es igual que el que obtuvimos en nuestro análisis del ingreso marginal del capítulo 15. Tal vez convenga que el lector lo repase antes de proseguir.

El problema de maximización del beneficio del monopolista también puede analizarse imaginando que éste elige su volumen de producción y precio simultáneamente, dándose cuenta, por supuesto, de la limitación que le impone la curva de demanda. Si desea vender una mayor cantidad, tiene que bajar el precio. Pero eso significa que percibirá un precio más bajo por todas las unidades que venda, y no sólo por las nuevas. De ahí el término $y\Delta p$.

En el caso competitivo, una empresa que pudiera cobrar un precio inferior al de las demás absorbería inmediatamente todo el mercado de sus competidoras. Pero en el caso monopolístico, el monopolio ya tiene todo el mercado, por lo que cuando baje el precio, ha de tener en cuenta la repercusión de esa medida en todas las unidades que venda.

De acuerdo con el análisis del capítulo 15, el ingreso marginal también puede expresarse en función de la elasticidad mediante la fórmula siguiente:

$$IM(y) = p(y) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon(y)} \right]$$

y, por lo tanto, la condición de optimalidad según la cual “el ingreso marginal debe ser igual al coste marginal” se convierte en

$$p(y) \left[1 + \frac{1}{\varepsilon(y)} \right] = CM(y). \quad [24.1]$$

Dado que la elasticidad es, naturalmente, negativa, esta expresión también puede formularse de la manera siguiente:

$$p(y) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon(y)|} \right] = CM(y).$$

Es fácil ver qué relación guardan estas ecuaciones con el caso competitivo, en el que la empresa se enfrenta a una curva de demanda horizontal, es decir, a una curva de demanda infinitamente elástica. Eso significa que $1/|\varepsilon| = 1/\infty = 0$, por lo que, en el caso de la empresa competitiva, la versión correcta de esta ecuación establece simplemente que el precio es igual al coste marginal.

Obsérvese que un monopolista nunca elegirá el punto en el que la curva de demanda sea *inelástica*, pues si $|\varepsilon| < 1$, entonces $1/|\varepsilon| > 1$ y el ingreso marginal será negativo, y, en consecuencia, probablemente no podrá ser igual al coste marginal. Este hecho es evidente si se piensa en las consecuencias derivadas de una curva de demanda inelástica: si $|\varepsilon| < 1$, la reducción de la producción eleva el ingreso y debe reducir el coste total, por lo que necesariamente aumentan los beneficios. Por lo tanto, cualquier punto en el que $|\varepsilon| < 1$, no puede ser un beneficio máximo en el caso del monopolio, ya que éste podría obtener más produciendo menos. En consecuencia, el punto que genera unos beneficios máximos sólo puede ser aquel en el que $|\varepsilon| \geq 1$.

24.2 La curva lineal de demanda y el monopolio

Supongamos que el monopolista se enfrenta a una curva lineal de demanda:

$$p(y) = a - by.$$

En ese caso, la función de ingreso es

$$i(y) = p(y)y = ay - by^2,$$

y la función de ingreso marginal,

$$IM(y) = a - 2by.$$

Esta función se deduce de la fórmula expuesta al final del capítulo 15. Es fácil hallarla utilizando el cálculo diferencial. Si el lector no sabe hacerlo, puede memorizarla, ya que la utilizaremos en numerosas ocasiones.

Obsérvese que la curva de ingreso marginal tiene la misma ordenada en el origen, a , que la curva de demanda, pero es dos veces más inclinada. Por lo tanto, es fácil trazarla. Sabemos que la ordenada en el origen es a . Para hallar la abscisa en el origen, basta tomar la mitad de la abscisa en el origen de la curva de demanda y unir las dos coordenadas en el origen mediante una línea recta. La figura 24.1 muestra las curvas de demanda y de ingreso marginal.

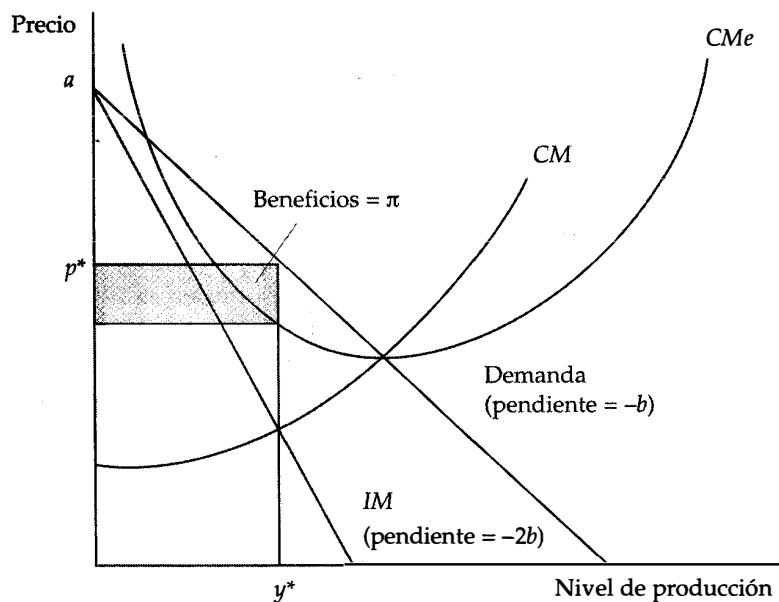


Figura 24.1. El monopolio con una curva de demanda lineal. El nivel de producción del monopolista que maximiza el beneficio se halla en el punto en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal.

El nivel óptimo de producción, y^* , es aquel en el que la curva de ingreso marginal corta a la de coste marginal. El monopolista cobra el precio máximo que puede percibir en este nivel, $p(y^*)$, y obtiene un ingreso de $p(y^*)y^*$, del que, restando el coste total $c(y^*) = CMe(y^*)y^*$, se obtiene el área del beneficio representada en la figura.

24.3 La fijación del precio basada en un margen sobre los costes

La política de fijación óptima del precio del monopolista también puede expresarse mediante la fórmula de la elasticidad. Reordenando la ecuación [24.1], tenemos que

$$p(y) = \frac{CM(y)}{1 - 1/|\varepsilon(y)|}. \quad [24.2]$$

Esta fórmula indica que el precio de mercado es un margen sobre el coste marginal; su cuantía depende de la elasticidad de la demanda y es

$$\frac{1}{1 - 1/|\varepsilon(y)|}.$$

Dado que el monopolista siempre actúa en un punto en el que la curva de demanda es elástica, estamos seguros de que $|\varepsilon| > 1$ y, por lo tanto, de que el margen es mayor que 1.

Cuando la curva de demanda es de elasticidad constante, esta fórmula es muy sencilla, ya que $\varepsilon(y)$ es una constante. El monopolista que se enfrenta a una curva de demanda de elasticidad constante cobra un precio que es un margen *constante* sobre el coste marginal. La figura 24.2 muestra este caso. La curva $CM/(1 - 1/|\varepsilon|)$ es una fracción constante, mayor que la curva de coste marginal; el nivel óptimo de producción se encuentra en el punto en el que $p = CM/(1 - 1/|\varepsilon|)$.

Ejemplo: Influencia de los impuestos en el monopolista

Consideremos el caso de una empresa que tiene costes marginales constantes y preguntémonos qué ocurre con el precio que cobra cuando se establece un impuesto sobre la cantidad. Es evidente que los costes marginales aumentan en la cuantía del impuesto, pero, ¿qué ocurre con el precio de mercado?

Analicemos primero el caso de una curva lineal de demanda, como la que muestra la figura 24.3. Cuando la curva de coste marginal, CM , se desplaza hacia arriba en la cuantía del impuesto, $CM + t$, la intersección del ingreso marginal y el coste marginal se desplaza hacia la izquierda. Dado que la curva de demanda es la mitad de inclinada que la de ingreso marginal, el precio sube en la mitad de la cuantía del impuesto.

Es fácil entender el argumento en términos algebraicos. La condición de la igualdad del ingreso marginal y el coste marginal más el impuesto es

$$a - 2by = c + t.$$

Despejando y , tenemos que

$$y = \frac{a - c - t}{2b}.$$

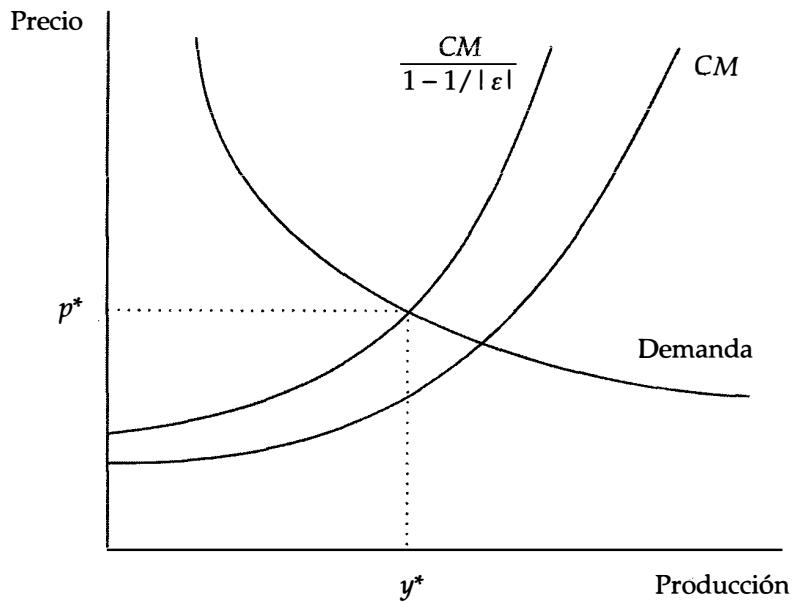


Figura 24.2. El monopolio con una demanda de elasticidad constante. Para hallar el nivel de producción maximizador del beneficio buscamos el punto en el que la curva $CM/(1 - 1/|\varepsilon|)$ intersecta la curva de demanda.

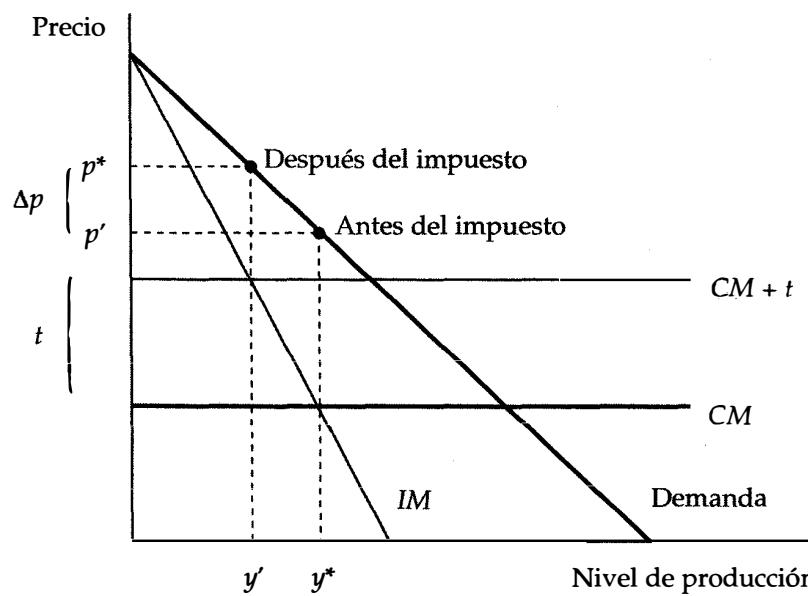


Figura 24.3. La demanda lineal y los impuestos. La figura muestra el caso en el que se grava con un impuesto a un monopolista que se enfrenta a una curva de demanda lineal. Obsérvese que el precio sube en la mitad del impuesto.

Por lo tanto, la variación de la producción es

$$\frac{\Delta y}{\Delta t} = -\frac{1}{2b}.$$

La curva de demanda es

$$p(y) = a - by,$$

por lo que el precio varía en $-b$ multiplicado por la variación de la producción:

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = -b \times -\frac{1}{2b} = \frac{1}{2}.$$

En este cálculo se obtiene el resultado $1/2$ debido a que suponemos que la curva de demanda es lineal y que los costes marginales son constantes. Estos supuestos implican en conjunto que el precio sube menos que el impuesto. ¿Es probable que sea así en general?

No: normalmente, un impuesto puede elevar el precio en una cuantía superior o inferior a su valor. Veamos el sencillo ejemplo de un monopolista que se enfrenta a una curva de demanda de elasticidad constante. En ese caso,

$$p = \frac{c + t}{1 - 1/|\epsilon|},$$

por lo que

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{1}{1 - 1/|\epsilon|},$$

que es, por supuesto, mayor que 1. En este caso, el monopolista hace una traslación al consumidor de una cantidad *superior* a la del impuesto.

Veamos ahora qué ocurre con otro tipo de impuesto: el impuesto sobre los beneficios. En este caso, el monopolista tiene que pagar al Estado una parte de sus beneficios. Por lo tanto, el problema de maximización al que se enfrenta es

$$\max_y (1 - \tau)[p(y)y - c(y)].$$

Pero el valor de y que maximiza los beneficios también maximiza $(1 - \tau)$ multiplicado por los beneficios. Por lo tanto, un impuesto puro sobre los beneficios no influye en el nivel de producción del monopolista.

24.4 Ineficiencia del monopolio

Las industrias competitivas actúan en el punto en el que el precio es igual al coste marginal y las industrias monopolísticas actúan en el punto en el que el precio es ma-

yor que el coste marginal. Por lo tanto, en general, el precio es más alto y el volumen de producción menor en el caso monopolístico que en el competitivo. Por esta razón, los consumidores suelen disfrutar de un bienestar menor en las industrias monopolísticas que en las competitivas.

Pero, por la misma razón, la empresa disfruta de un bienestar mayor. Si nos fijamos tanto en la empresa como en el consumidor, no está claro si es "mejor" la competencia que el monopolio, por lo que parece preciso hacer un juicio de valor sobre el bienestar relativo de los consumidores y de los propietarios de las empresas. Sin embargo, veremos que el monopolio puede criticarse exclusivamente desde el punto de vista de la eficiencia.

Consideremos una situación monopolística como la que describe la figura 24.4 y supongamos que pudiéramos obligar a esta empresa, sin incurrir en ningún coste, a comportarse competitivamente y a considerar el precio de mercado como una variable exógena. En ese caso, el precio y la producción serían (p_c, y_c) . En cambio, si la empresa se diera cuenta de que puede influir en el precio de mercado y eligiera el nivel de producción que maximizara sus beneficios, el precio y la producción serían (p_m, y_m) .

Recuérdese que un sistema económico es eficiente en el sentido de Pareto si no es posible mejorar el bienestar de nadie sin empeorar el de alguien. ¿Es el nivel de producción del monopolio eficiente en el sentido de Pareto?

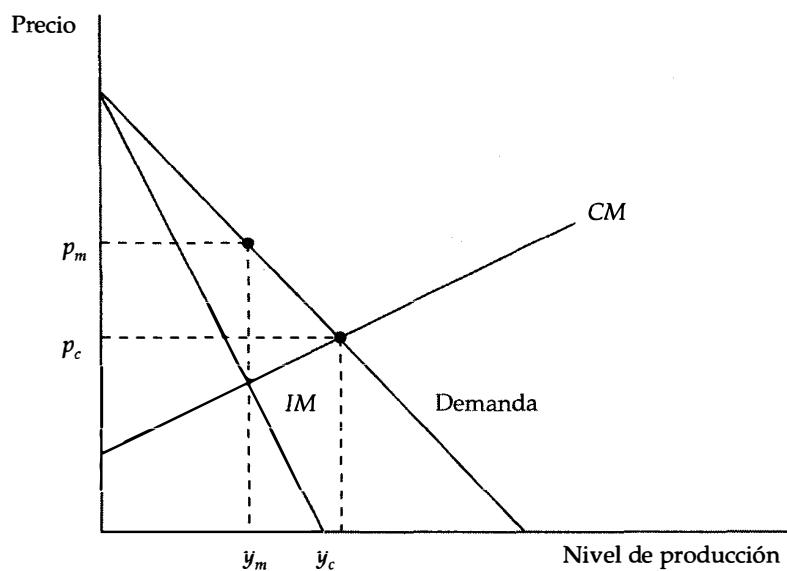


Figura 24.4. Ineficiencia del monopolio. Un monopolista produce una cantidad inferior a la competitiva y, por lo tanto, es ineficiente en el sentido de Pareto.

Recuérdese la definición de la curva inversa de demanda. $p(y)$ mide lo que los individuos están dispuestos a pagar en cada nivel de producción por una unidad adicional del bien. Dado que $p(y)$ es mayor que $CM(y)$ en todos los niveles de producción situados entre y_m e y_c existe toda una gama de niveles de producción en los que los individuos están dispuestos a pagar por una unidad más de lo que cuesta producirla. Es evidente que en este caso es posible encontrar una mejora en el sentido de Pareto.

Veamos, por ejemplo, qué ocurre en el nivel de producción del monopolio, y_m . Dado que $p(y_m) > CM(y_m)$, sabemos que hay alguna persona dispuesta a pagar por una unidad adicional de producción más de lo que cuesta producirla. Supongamos que la empresa produce esta unidad adicional y la vende a esta persona a un precio p al que $p(y_m) > p > CM(y_m)$. En ese caso, mejora el bienestar de este consumidor, ya que estaba dispuesto a pagar $p(y_m)$ por esa unidad de consumo y la ha conseguido por $p < p(y_m)$. Del mismo modo, al monopolista le ha costado $CM(y_m)$ producir esa unidad adicional y la ha vendido por $p > CM(y_m)$. Todas las demás unidades se venden al mismo precio que antes, por lo que no ha variado nada. Pero en la venta de la unidad adicional, cada una de las partes del mercado obtiene un excedente, es decir, disfruta de un mayor bienestar sin que empeore el de ninguna otra. Por lo tanto, hemos encontrado una mejora en el sentido de Pareto.

Merece la pena analizar la causa de esta ineficiencia. Un nivel de producción es eficiente cuando lo que se está dispuesto a pagar por una unidad adicional es igual al coste de producirla. La empresa competitiva realiza esta comparación, pero el monopolista también tiene en cuenta la influencia de un aumento de la producción en los ingresos que generan las unidades **inframarginales**, y estas unidades no tienen nada que ver con la eficiencia. El monopolista siempre estaría dispuesto a vender una unidad adicional a un precio más bajo que el actual si no tuviera que bajar el de todas las demás unidades inframarginales que está vendiendo actualmente.

24.5 La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio

Ahora que ya sabemos que el monopolio es ineficiente, podemos preguntarnos hasta qué punto lo es. ¿Es posible medir la pérdida total de eficiencia que provoca? Sabemos cómo se mide la pérdida que experimentan los consumidores cuando tienen que pagar p_m en lugar de p_c : basta calcular la variación del excedente de los consumidores. También sabemos cómo se miden los beneficios adicionales que obtiene la empresa cuando cobra p_m en lugar de p_c : basta calcular la variación del excedente del productor.

La manera más natural de unir estas dos cifras consiste en considerar simétricamente a la empresa —o, mejor dicho, a sus propietarios— y a los consumidores de su producto y sumar los beneficios de la primera y el excedente de los segundos. La

variación de los beneficios de la empresa —es decir, la variación del excedente del productor— mide lo que los propietarios estarían dispuestos a pagar para percibir un precio más alto en condiciones monopolísticas, y la variación del excedente de los consumidores mide lo que tendrían que recibir éstos como compensación por la subida del precio. Por lo tanto, la diferencia entre estas dos cifras debe ser una medida razonable del beneficio o del coste neto del monopolio.

La figura 24.5 muestra las variaciones que experimenta el excedente del productor y el de los consumidores cuando se pasa del nivel de producción monopolístico al competitivo. El excedente del monopolista disminuye en *A*, debido a que cobra un precio más bajo por las unidades que ya vendía, y aumenta en *C*, debido a los beneficios que reportan las unidades adicionales que vende ahora.

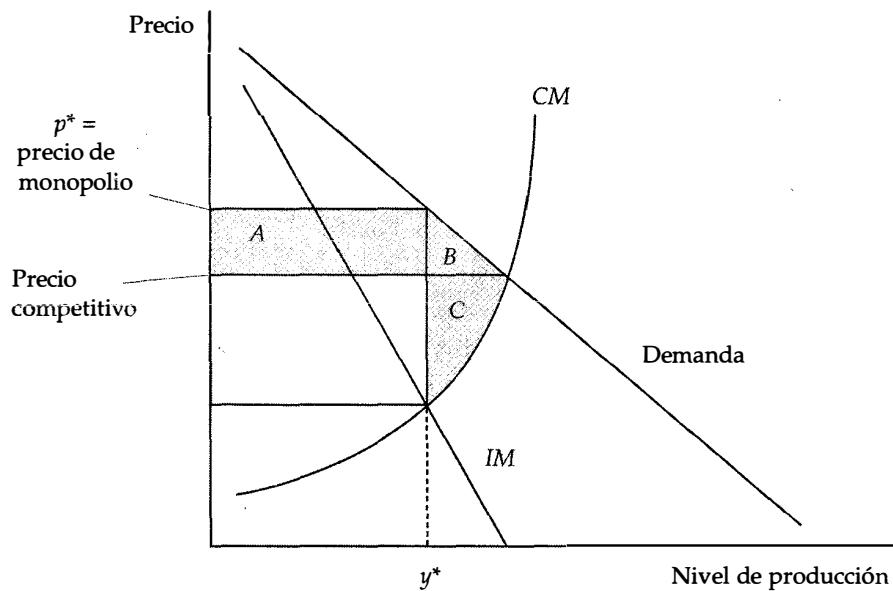


Figura 24.5. La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio. La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio es el área *B + C*.

El excedente de los consumidores aumenta en *A*, ya que ahora éstos obtienen a un precio más bajo todas las unidades que compraban antes, y aumenta en *B*, ya que obtienen un excedente por las unidades adicionales que están vendiéndose. El área *A* es una transferencia del monopolista al consumidor: mejora el bienestar de una de las partes del mercado y empeora el de la otra, pero el excedente total no varía. El área *B + C* representa, de hecho, un verdadero aumento del excedente: mide el valor que conceden los consumidores y los productores a las unidades adicionales que se producen.

El área $B + C$ se conoce con el nombre de **pérdida irrecuperable de eficiencia** provocada por el monopolio y muestra cuánto empeora el bienestar de los consumidores cuando pagan el precio de monopolio en lugar del competitivo. La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el monopolio, al igual que la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por los impuestos, mide el valor de la producción perdida valorando cada unidad perdida al precio al que los consumidores están dispuestos a pagarla.

Para ver que la pérdida irrecuperable de eficiencia mide el valor de la producción perdida, basta partir del punto de monopolio y suponer que se ofrece una unidad adicional de producción. El valor de esa unidad marginal es el precio de mercado, es decir, lo que el consumidor está dispuesto a pagar por ella. El coste de producirla es el coste marginal. Por lo tanto, el "valor social" de una unidad adicional no es más que el precio menos el coste marginal. Consideremos ahora el valor de la siguiente unidad de producción; en este caso, su valor social también es la diferencia entre el precio y el coste marginal correspondiente a ese nivel de producción; y así sucesivamente. Conforme pasamos del nivel monopolístico de producción al competitivo, "sumamos" las distancias entre la curva de demanda y la curva de coste marginal para obtener el valor de la producción perdida a consecuencia de la conducta monopolística. El área total situada entre las dos curvas es la pérdida irrecuperable de eficiencia.

Ejemplo: La vida óptima de una patente

Las **patentes** conceden a los inventores el derecho exclusivo de beneficiarse de sus inventos durante un determinado periodo de tiempo. Por lo tanto, conceden una especie de monopolio limitado. Su objetivo es fomentar la innovación. Si no existieran, sería improbable que los individuos y las empresas estuvieran dispuestos a invertir en investigación y desarrollo, ya que los descubrimientos que hicieran serían imitados por los competidores.

En Estados Unidos, las patentes tienen un periodo de vigencia de 17 años, durante el cual sus propietarios tienen el monopolio del invento; una vez que expiran, todo el mundo puede utilizar la tecnología descrita por ellas. Cuanto mayor es el periodo de vigencia de una patente, más ganancias obtiene el inventor y, por lo tanto, mayores son sus incentivos para invertir en investigación y desarrollo. Sin embargo, cuanto más se permite que dure el monopolio, mayor es la pérdida irrecuperable de eficiencia que genera. La ventaja de un largo periodo de vigencia radica en que fomenta la innovación; el coste reside en que fomenta el monopolio. Por lo tanto, la vida "óptima" de una patente es el periodo que equilibra estos dos efectos contrapuestos.

William Nordhaus, profesor de la Yale University, ha estudiado la cuestión de la duración óptima de las patentes.¹ Según este autor, el problema es muy complejo y

¹ William Nordhaus, *Invention, Growth, and Welfare*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press, 1969.

encierra muchas relaciones desconocidas. No obstante, realizando algunos sencillos cálculos es posible saber si el periodo actual de vigencia de las patentes está o no en desacuerdo con los beneficios y los costes estimados que hemos descrito.

En todos los inventos normales examinados por Nordhaus, el sistema de patentes de 17 años era eficiente aproximadamente en un 90 por ciento, lo que significa que permitía obtener un 90 por ciento del excedente máximo de los consumidores. A juzgar por estas cifras, no parece que haya una razón contundente para introducir grandes cambios en el sistema norteamericano actual de patentes.

24.6 El monopolio natural

Ya hemos visto antes que el nivel de producción de una industria eficiente en el sentido de Pareto es aquel en el que el precio es igual al coste marginal. El monopolista produce en el punto en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal y, por lo tanto, produce demasiado poco. Tal vez parezca que el regular los monopolios para eliminar la ineficiencia sea bastante fácil: lo único que tendríamos que hacer sería fijar un precio igual al coste marginal, y la maximización del beneficio haría el resto. Desgraciadamente, este argumento no tiene en cuenta un importante aspecto del problema: puede que a ese precio el monopolista obtenga unos beneficios negativos.

La figura 24.6 muestra un ejemplo. El punto mínimo de la curva de coste medio se encuentra a la derecha de la curva de demanda, y la intersección de la demanda y el coste marginal se halla por debajo de la curva de coste medio. Aun cuando el nivel de producción y_{CM} sea eficiente, no es rentable. Por lo tanto, si el regulador fija este nivel de producción, el monopolista preferirá cerrar.

Este tipo de situación surge frecuentemente en los servicios públicos. Piénsese, por ejemplo, en una compañía de gas. Su tecnología comporta unos costes fijos muy elevados (la creación y el mantenimiento de las conducciones), y el suministro de unidades adicionales de gas, un coste marginal muy pequeño (una vez que se construyen las conducciones, cuesta muy poco transportar más gas por ellas). Otro ejemplo es una compañía telefónica: los costes fijos de la instalación de las líneas y de las centrales son muy altos, mientras que los costes marginales de una unidad adicional de servicios telefónicos son muy bajos. Cuando una empresa tiene unos costes fijos grandes y unos costes marginales pequeños, puede constituir un **monopolio natural**, como el descrito en la figura 24.6.

Si no es conveniente permitir que un monopolio natural fije un precio monopolístico, debido a que es ineficiente en el sentido de Pareto y también es inviable obligarle a producir al precio competitivo debido a que en ese caso obtendría unos beneficios negativos, ¿qué se puede hacer? La mayoría de los monopolios naturales son regulados o gestionados por el Estado. Cada país ha adoptado métodos diferentes.

En unos, los servicios telefónicos son suministrados por el Estado y, en otros, son suministrados por empresas privadas reguladas por el Estado. Ambos enfoques tienen ventajas e inconvenientes.

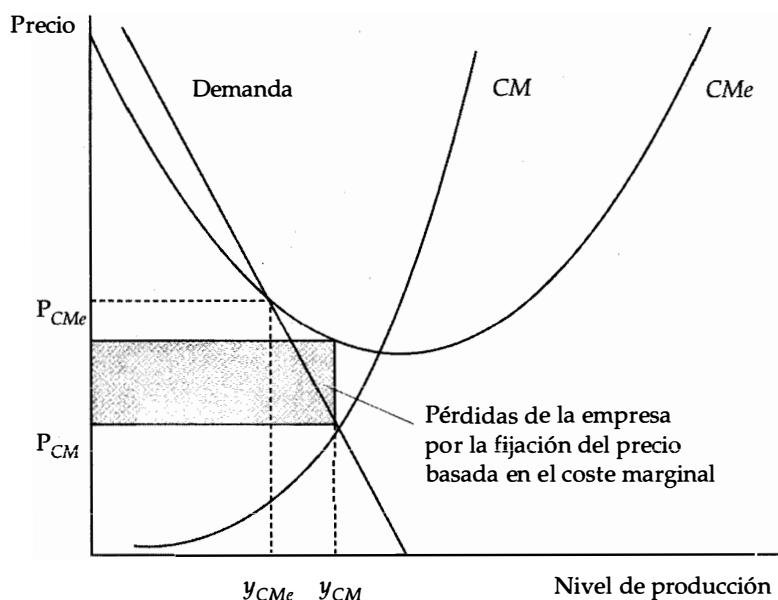


Figura 24.6. El monopolio natural. Si un monopolio natural produce en el nivel en el que el precio es igual al coste marginal, produce una cantidad eficiente, y_{CM} , pero no puede cubrir sus costes. Si debe producir en el nivel en el que el precio es igual al coste medio, y_{CMe} , cubre sus costes, pero produce demasiado poco en relación con lo que sería eficiente.

Consideremos, por ejemplo, el caso de la regulación estatal de un monopolio natural. Para que la empresa regulada no requiera ninguna subvención, debe obtener unos beneficios no negativos, lo que significa que debe producir en la curva de coste medio o por encima de ella. Para que suministre servicios a todo el que esté dispuesto a pagarlos, también debe situarse en la curva de demanda. Por lo tanto, la posición natural de una empresa regulada es un punto como el (p_{CMe}, y_{CMe}) de la figura 24.6. En este punto la empresa vende su producto al coste medio de producción, por lo que cubre sus costes, pero produce demasiado poco en comparación con lo que sería eficiente.

Esta solución suele adoptarse como óptimo subsidiario de fijación de los precios. Las autoridades reguladoras fijan los precios que puede cobrar la empresa de servicios públicos. Idealmente, se supone que éstos son los precios con los que la empresa ni gana ni pierde, es decir, se supone que produce en un punto en el que el precio es igual a los costes medios.

El problema de los reguladores es averiguar los verdaderos costes de producción. Normalmente, existe una comisión encargada de investigar los costes del monopolio con el fin de averiguar el verdadero coste medio y fijar un precio que lo cubra (naturalmente, uno de estos costes es el pago que tiene que efectuar la empresa a sus accionistas y a otros acreedores a cambio del dinero que le han prestado).

En Estados Unidos, estas comisiones reguladoras son de ámbito estatal o local; así suele suceder en el caso de la electricidad, el gas natural y el teléfono. Otros monopolios naturales, como la televisión por cable, suelen estar regulados por comisiones de ámbito local.

La otra solución que se adopta para resolver el problema del monopolio natural es la gestión estatal. En este caso, el remedio ideal consiste en fijar un precio igual al coste marginal y subvencionar la empresa para que continúe funcionando. Esto es lo que suele hacerse en el caso de los sistemas locales de transporte, como los autobuses y el metro. Las subvenciones fijas pueden no deberse *per se* a un funcionamiento ineficiente, sino simplemente a los grandes costes fijos de los servicios públicos.

En ese caso, las subvenciones pueden ser, una vez más, ineficientes. El problema de la gestión pública de los monopolios radica en que es casi tan difícil medir sus costes como medir los de los servicios públicos regulados. Las comisiones reguladoras suelen obligar a las empresas de servicios públicos a justificar detalladamente los datos sobre los costes, mientras que la burocracia estatal interna puede escapar a un escrutinio tan intenso como ése. Es posible que sea más difícil pedir cuentas a quienes gestionan esos monopolios del Estado que a los directivos de los monopolios regulados.

24.7 ¿Cuáles son las causas de los monopolios?

Si existen datos sobre los costes y la demanda, ¿podemos saber cuándo una industria será competitiva y cuándo un monopolio? La respuesta depende, en general, de la relación que exista entre la curva de coste medio y la curva de demanda. El factor crucial es la magnitud de la **escala mínima eficiente (EME)**, que es el volumen de producción que minimiza el coste medio, en relación con el nivel de demanda.

Consideremos la figura 24.7 que muestra la curva de coste medio y las curvas de demanda de mercado de dos bienes. En el primer mercado puede haber muchas empresas; cada una cobra un precio cercano a p^* y cada una actúa en una escala relativamente pequeña. En el segundo, sólo puede obtener beneficios positivos una empresa. En consecuencia, es de esperar que el primer mercado actúe de un modo competitivo y el segundo de un modo monopolístico.

Por lo tanto, la forma de la curva de coste medio, que depende, a su vez, de la tecnología subyacente, determina en buena medida el carácter competitivo o monopolístico. Si la escala mínima eficiente de producción —que es el nivel de producción

que minimiza los costes medios— es pequeña en relación con las dimensiones del mercado, es de esperar que prevalezcan las condiciones competitivas.

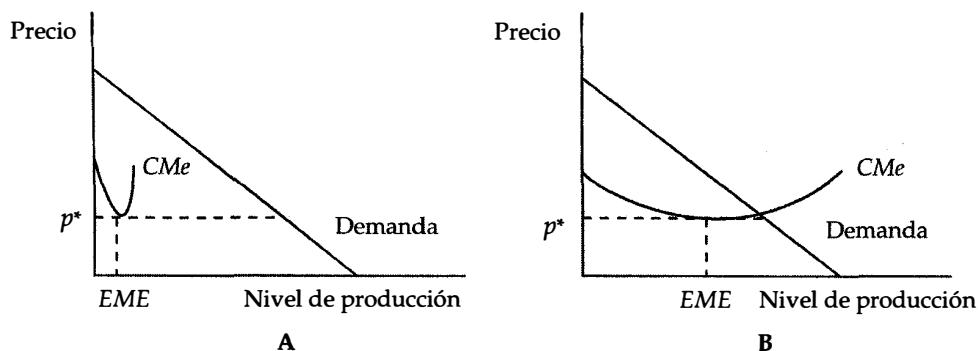


Figura 24.7. La demanda en relación con la escala mínima eficiente. (A) Si la demanda es grande en relación con la escala mínima eficiente, es probable que el mercado sea competitivo. (B) Si es pequeña, es probable que sea monopolístico.

Obsérvese que esta afirmación es *relativa*: lo que cuenta es la escala en relación con las dimensiones del mercado. No es posible alterar la escala mínima eficiente, ya que ésta depende de la tecnología; pero sí es posible alterar las dimensiones del mercado mediante la política económica. Si un país elige una política de comercio exterior sin restricciones, de tal manera que las empresas nacionales tienen que hacer frente a la competencia extranjera, éstas tienen menos capacidad para influir en los precios. En cambio, si un país adopta una política exterior restrictiva, es más probable que arraiguen prácticas monopolísticas.

Si surgen monopolios debido a que la escala mínima eficiente es grande en relación con las dimensiones del mercado y éste no puede expandirse, la industria es un campo propicio a la regulación o a otros tipos de intervención del Estado. Naturalmente, la regulación y la intervención también son costosas. Las comisiones reguladoras cuestan dinero y los esfuerzos de la empresa por satisfacerlas pueden ser bastante caros. Desde el punto de vista de la sociedad, la cuestión estriba en determinar si los costes irrecuperables de eficiencia del monopolio son superiores a los costes de la regulación.

También puede surgir un monopolio si algunas empresas de la industria se ponen de acuerdo y restringen la producción para elevar los precios y aumentar así los beneficios. Cuando las empresas pactan e intentan reducir la producción y elevar el precio, decimos que **crean un cártel**.

En Estados Unidos los carteles son ilegales. La División Antimonopolio del Departamento de Justicia es la encargada de buscar pruebas que demuestren que ciertas empresas actúan de una forma no competitiva. Si el Gobierno puede demostrar que un grupo de empresas ha intentado limitar la producción o ha realizado

otras prácticas que no son competitivas, éstas pueden ser sancionadas con cuantiosas multas.

Por otra parte, una industria puede estar formada por una única empresa dominante debido a avatares puramente históricos. Si una empresa es la primera en entrar en un mercado, puede disfrutar de una posición ventajosa, desde el punto de vista de los costes, para disuadir a otras de entrar en la industria. Supongamos, por ejemplo, que los costes de "equipamiento" para entrar son muy altos. En ese caso, la que ya está en la industria puede convencer en determinadas circunstancias a las que desean entrar de que reducirá extraordinariamente los precios si intentan hacerlo. Impidiendo la entrada de esa manera, puede acabar dominando el mercado. En el capítulo 28 estudiaremos un ejemplo de fijación de los precios encaminada a impedir la entrada.

Ejemplo: Los diamantes son eternos

El cártel de diamantes De Beers fue formado en 1930 por Sir Ernest Oppenheimer, que tenía una explotación minera en Sudáfrica. Desde entonces se ha convertido en uno de los cárteles del mundo que han tenido más éxito. De Beers representa más del 80 por ciento de la producción anual mundial de diamantes y ha conseguido mantener su cuasimonopolio durante varias décadas. A lo largo de los años, ha desarrollado varios mecanismos para conservar el control del mercado de diamantes.

En primer lugar, tiene unas existencias considerables de diamantes de todo tipo. Si un productor intenta vender fuera del cártel, De Beers puede inundar inmediatamente el mercado de ese mismo tipo de diamantes y expulsarlo así del cártel. En segundo lugar, las cuotas de los grandes productores se basan en la *proporción* de las ventas totales. Cuando el mercado es débil, la cuota de producción de todo el mundo se reduce proporcionalmente, aumentando automáticamente la escasez y elevando los precios.

En tercer lugar, De Beers participa tanto en la extracción de diamantes como en su distribución al por mayor. En el mercado al por mayor, los diamantes se venden a los cortadores en cajas de diamantes de diferentes tipos: los compradores adquieren toda la caja o nada, es decir, no pueden elegir las piedras. Si el mercado de diamantes de un determinado tamaño es débil, De Beers puede reducir el número de diamantes de ese tipo que hay en las cajas, haciendo así que sean más escasos.

Por último, De Beers puede influir en el sentido de la demanda final de diamantes por medio de los 110 millones de dólares que gasta anualmente en publicidad. Una vez más, esta publicidad puede ajustarse para fomentar la demanda de los tipos y tamaños de diamantes cuya oferta es relativamente escasa.²

² Para una breve descripción del mercado de diamantes, véase "The cartel lives to face another threat", *The Economist*, 10 de enero de 1987, págs. 58-60. Para una descripción más detallada, véase Edward J. Epstein, *Cartel*, Nueva York, Putnam, 1978.

Ejemplo: Las bandas de subasteros

Adam Smith dijo en una ocasión: "La gente del mismo gremio raramente se reúne, ni siquiera para divertirse, pero cuando lo hace la conversación siempre termina en una conspiración en contra de la gente o en algún acuerdo para subir los precios". La existencia de subasteros que pactan para comprar en las subastas a precios bajos es un ejemplo ilustrativo de la observación de Smith. En 1988 el Departamento de Justicia de Estados Unidos acusó a 12 anticuarios de Filadelfia de infringir la legislación antimonopolio.³

Se les acusó de formar bandas de subasteros para participar en las subastas de muebles antiguos. Los miembros de una banda asignaban a uno de ellos la tarea de pujar por determinados artículos. Si este postor conseguía adquirir el artículo, los anticuarios participantes realizaban entonces entre ellos una subasta privada, en la que los miembros de la banda pujaban entre ellos por el artículo. Esta práctica les permitía adquirir los artículos a unos precios mucho más bajos que si pujaran por separado; en muchos casos, los precios de estas subastas eran entre el 50 y el 100 por ciento más altos que los precios pagados a los propietarios de los bienes.

La decisión del Departamento de Justicia sorprendió a los anticuarios; éstos consideraban que la formación de bandas era una práctica habitual en su sector y no creían que fuera ilegal. Pensaban que las bandas eran una forma tradicional de cooperación entre ellos; recibir una invitación para sumarse a una banda se consideraba un "sello de distinción". Según un anticuario, "el día que me permitieron entrar en la banda fue un día excepcional. Si no estabas en una de ellas, no tenías una gran consideración como anticuario". Los anticuarios eran tan ingenuos que llevaban minuciosamente la cuenta de las cantidades pagadas en sus subastas privadas, lo que más tarde se utilizaría en el juicio en contra de ellos.

El Departamento de Justicia sostenía que "si la razón por la que se unen es para mantener bajo el precio [percibido por el vendedor], eso es ilegal". La opinión del Departamento de Justicia prevaleció sobre la de los anticuarios: 11 de los 12 anticuarios se declararon culpables y resolvieron la cuestión con multas que oscilaban entre 1.000 y 50.000 dólares y la libertad condicional. El único anticuario sometido a juicio fue declarado culpable y condenado a 30 días de arresto domiciliario y a pagar una multa de 30.000 dólares.

Resumen

1. Cuando sólo hay una empresa en la industria, decimos que es un monopolio.

³ Véase Meg Cox, "At Many Auctions, Illegal Bidding Thrives As a Longtime Practice Among Dealers", *Wall Street Journal*, 19 de febrero, 1988.

2. El monopolista actúa en un punto en el que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Por lo tanto, cobra un precio que es un margen sobre el coste marginal, cuya magnitud depende de la elasticidad de la demanda.
3. Dado que el monopolista cobra un precio superior al coste marginal, produce una cantidad ineficiente. El grado de ineficiencia se calcula mediante la pérdida irrecuperable de eficiencia, que es la pérdida neta de los excedentes de los consumidores y del productor.
4. Existe un monopolio natural cuando una empresa no puede producir en el nivel eficiente sin perder dinero. Muchos servicios públicos son monopolios naturales y, por lo tanto, están regulados por el Estado.
5. El hecho de que una industria sea competitiva o monopolística depende, en parte, del carácter de la tecnología. Si la escala mínima eficiente es grande en relación con la demanda, es probable que el mercado esté monopolizado. Pero si es pequeña, pueden entrar muchas empresas en la industria, por lo que es de esperar que el mercado tenga una estructura competitiva.

Problemas

1. Se dice que la curva de demanda de mercado de la heroína es muy inelástica y que su oferta está monopolizada por la mafia, que suponemos que es maximizadora del beneficio. ¿Son compatibles estas dos opiniones?
2. El monopolista se enfrenta a la curva de demanda $D(p) = 100 - 2p$. Su función de costes es $c(y) = 2y$. ¿Cuál es su nivel óptimo de producción y de precios?
3. El monopolista se enfrenta a la curva de demanda $D(p) = 10p^{-3}$. Su función de costes es $c(y) = 2y$. ¿Cuál es su nivel óptimo de producción y de precios?
4. Si $D(p) = 100/p$ y $c(y) = y^2$, ¿cuál es el nivel óptimo de producción del monopolista? (Cuidado.)
5. Un monopolista está produciendo en un nivel en el que $|ε| = 3$. El Gobierno establece un impuesto sobre la cantidad de 6 pesetas por unidad de producción. Si la curva de demanda a la que se enfrenta el monopolista es lineal, ¿cuánto debe elevar el precio?
6. ¿Cuánto debe subir el precio en el problema anterior si la curva de demanda a la que se enfrenta el monopolista es de elasticidad constante?
7. Si la curva de demanda a la que se enfrenta el monopolista tiene una elasticidad constante de 2, ¿cuál debe ser el margen sobre el coste marginal?
8. El Gobierno está estudiando la posibilidad de subvencionar los costes marginales del monopolista del problema anterior. ¿Qué cuantía debe tener la subvención si quiere que el monopolista produzca la cantidad socialmente óptima?

9. Demostremos en términos matemáticos que el monopolista siempre fija un precio superior al coste marginal.
10. "Si se grava a un monopolista con un impuesto sobre la cantidad, la subida del precio de mercado siempre será mayor que el impuesto". ¿Verdadero o falso?
11. ¿Qué problemas tiene que resolver un organismo regulador que intente obligar a un monopolista a cobrar el precio perfectamente competitivo?
12. ¿Qué tipos de condiciones económicas y tecnológicas son propicias para la formación de monopolios?

Apéndice

Supongamos que la función de ingresos es $i(y) = p(y)y$. En ese caso, el problema de maximización del beneficio del monopolista es

$$\max i(y) - c(y).$$

La condición de primer orden de este problema es, simplemente,

$$i'(y) - c'(y) = 0,$$

lo que implica que el ingreso marginal debe ser igual al coste marginal en la elección óptima de producción.

Derivando la definición de la función de ingresos, tenemos que $i'(y) = p(y) + p'(y)y$, e introduciendo esta expresión en la condición de primer orden del monopolista obtenemos la forma alternativa

$$p(y) + p'(y)y = c'(y).$$

La condición de segundo orden del problema de maximización del beneficio del monopolista es

$$i''(y) - c''(y) \leq 0,$$

lo que implica que

$$c''(y) \geq i''(y),$$

es decir, que la pendiente de la curva de coste marginal es superior a la pendiente de la curva de ingreso marginal.

MICROECONOMÍA INTERMEDIA: UN ENFOQUE ACTUAL

Contiene: Caps. 25 y 26

AUTOR : Varian, Hal R.

**FOTOCOPIADO DE : Microeconomía intermedia : un enfoque actual / Hall R.
Varian.-- 5a. ed. Barcelona : Antoni Bosch, 1999.**

SEMESTRE : VERANO 2005

**“USO EXCLUSIVO ALUMNOS FACEA, PARA FINES DE DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN”**