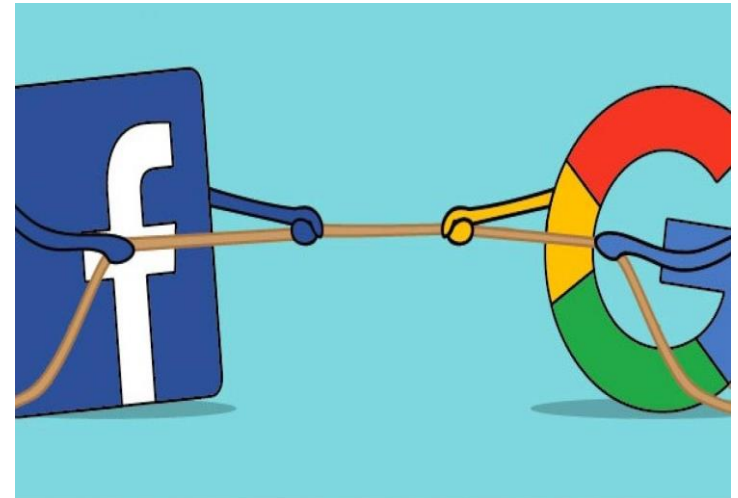




UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MICROECONOMIA

MONOPOLIO



UNIDAD VIII: Monopolio

Características y fuentes de monopolio. Equilibrio de corto y largo plazo. El monopolista con plantas múltiples. Discriminación de precios de primero, segundo y tercer grado. Fijación de tarifas en dos partes. El monopolio natural y formas de regulación. Pérdidas de eficiencia en el monopolio.

Bibliografía Obligatoria:

Pindyck, R. y Rubinfeld, D. "Microeconomía". Caps. 10 y 11 (disponible en Moodle).

CARACTERÍSTICAS DEL MONOPOLIO

- Hay un solo vendedor (única empresa) y muchos compradores del bien
- Producto único, sin sustitutos cercanos
- El monopolista tiene poder para fijar el precio. Se puede medir a través del Índice de Lerner ($>L>$ poder de monopolio)

$$L = \frac{P - C_{mg}}{P} = \frac{1}{|\eta|}$$



**LOS MONOPOLIOS DOMINAN
LA ECONOMÍA MUNDIAL**

¿Desde cuándo?

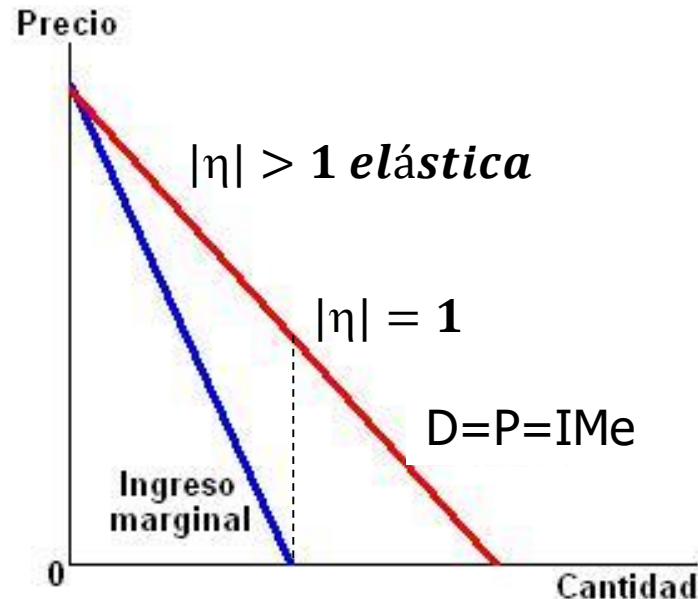


CARACTERÍSTICAS DEL MONOPOLIO

- Demanda de mercado coincide con la Demanda de la empresa
 - Objetivo del empresario es MAXIMIZAR BENEFICIOS
- ↓
- Tiene que conocer la demanda de su producto para fijar el precio. Puede fijar precio ó cantidad (Monopolista no tiene curva de oferta)
 - Demanda tiene pendiente (-).
 - Monopolista siempre se ubica en el tramo elástico de la curva donde $IM_g > 0$

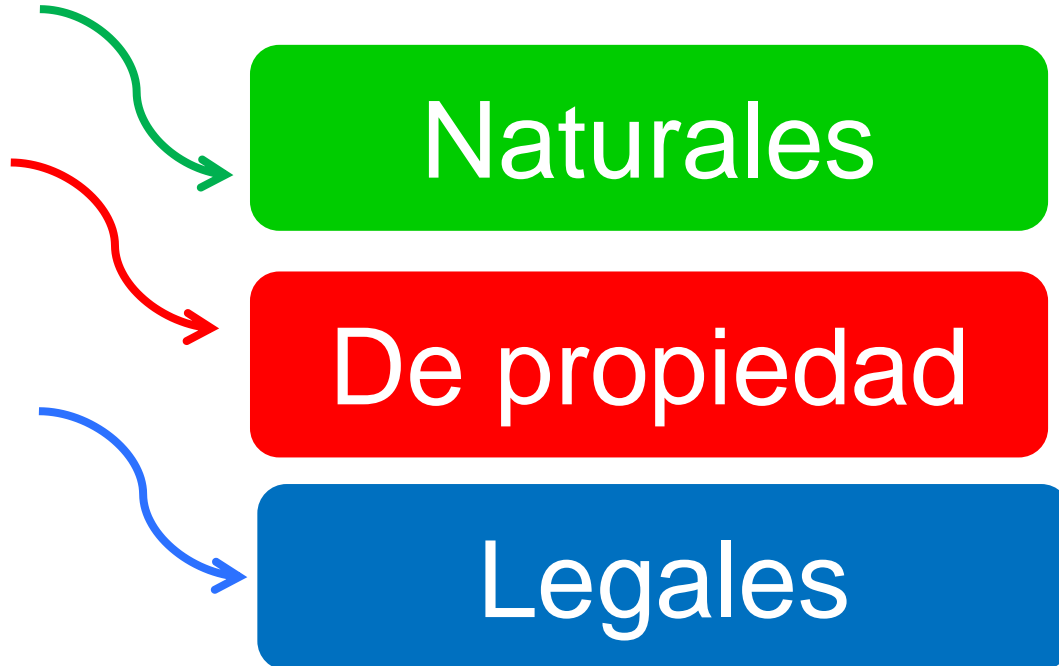
$$|\eta| = 1 \quad \longrightarrow \quad IM_g = \frac{dIT}{dQ} = 0$$

$$IM_g = P\left(1 - \frac{1}{|\eta|}\right)$$



- Existen barreras de entrada

BARRERAS A LA ENTRADA



Barreras Naturales

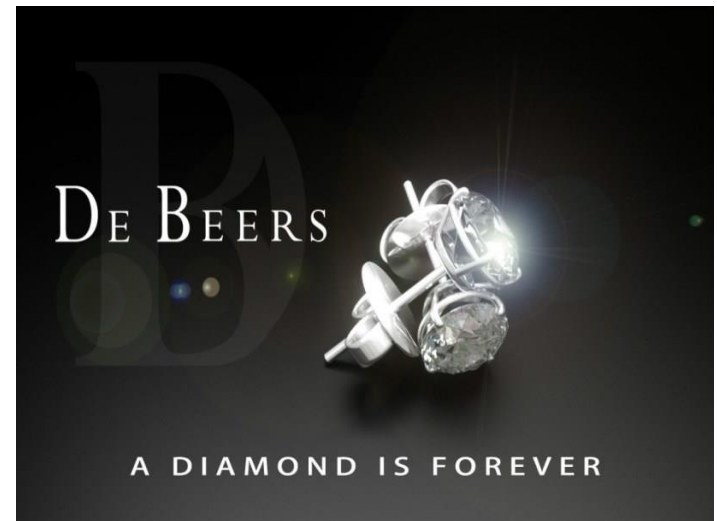
Se refieren a cuestiones tecnológicas. Estas barreras crean un monopolio natural, es decir, una industria donde las economías de escala permiten a una empresa proveer un bien o servicio al mercado completo al costo más bajo posible (el tamaño del mercado no tolera más de una planta de tamaño óptimo).

Como ejemplos de monopolio están las empresas proveedoras de gas, agua y electricidad.



Barreras de propiedad

- Cuando una empresa posee una parte significativa de un recurso importante surgen las barreras de propiedad a la entrada.
- Un ejemplo de este tipo de monopolio ocurrió durante el siglo pasado cuando De Beers controlaba hasta el 90 % de la oferta mundial de diamantes.



Barreras Legales

- Las barreras legales a la entrada crean un monopolio legal. Un monopolio legal es un mercado en el que la competencia y la entrada de nuevas empresas están restringidas por la concesión de una franquicia pública, una licencia gubernamental, una patente, o por derechos de autor.



Las patentes en la industria farmacéutica

<https://www.telam.com.ar/notas/201511/128690-salud-patentes-medicamentos-vih.php>

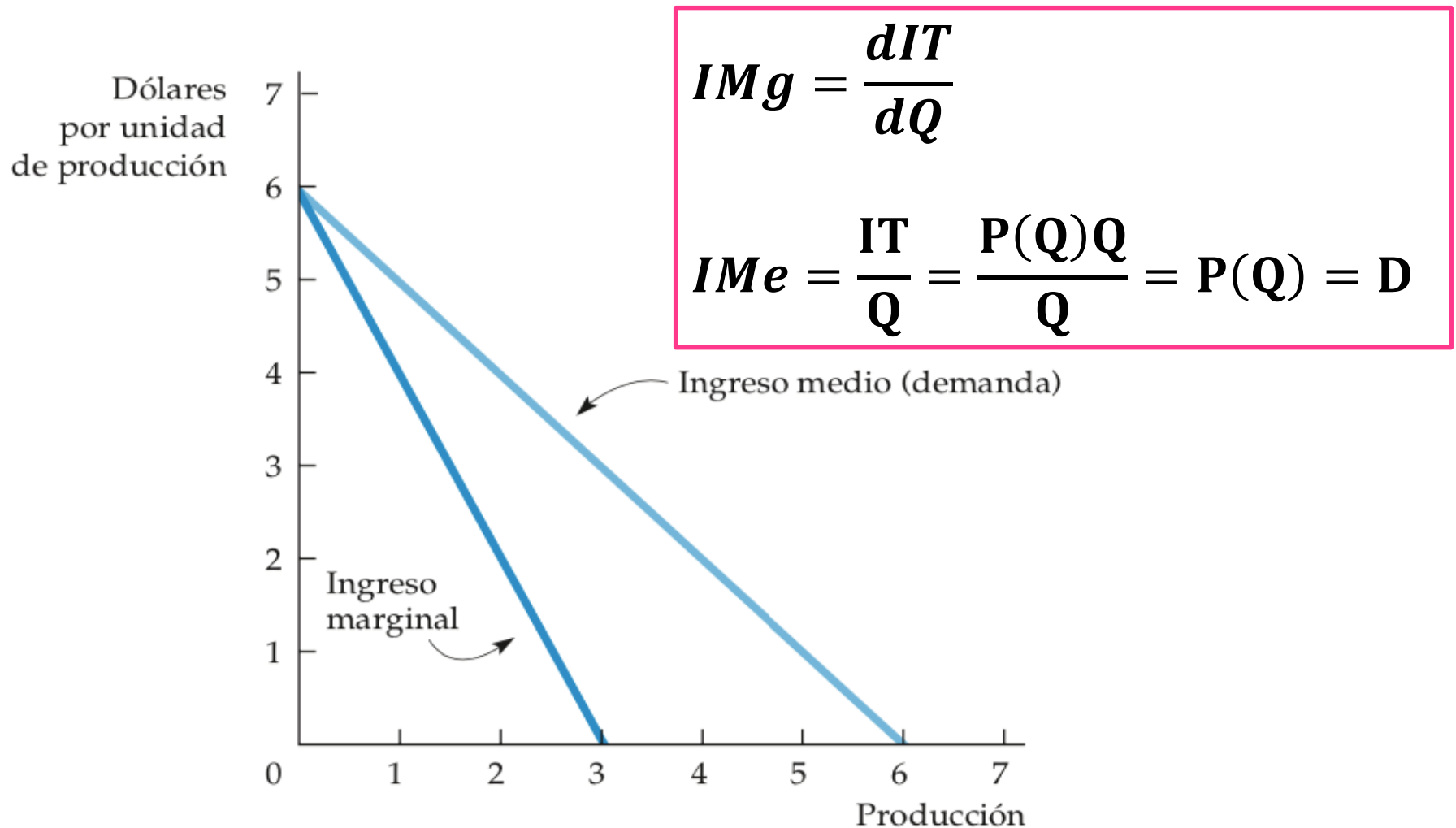


En el monopolio, como existe una única empresa en la industria, la curva de demanda de la empresa es la curva de demanda de la industria y la curva de demanda del mercado.

A diferencia de la empresa competitiva, la pendiente de la curva de demanda del monopolista es negativa, y el $IMe > IMg$

En este mercado, $IMg < P$

Demanda, ingreso medio e ingreso marginal



El Ingreso Marginal tiene el doble de pendiente que la Demanda y la misma ordenada al origen

MONOPOLISTA DE PRECIO UNICO

Equilibrio de corto plazo

El objetivo del monopolista es MAXIMIZAR EL BENEFICIO.



$$B = IT - CT = P(Q)Q - CT(Q)$$

$$\frac{dB}{dQ} = \underbrace{\frac{dP}{dQ} Q + P \cancel{\frac{dQ}{dQ}}}_{IMg} - \underbrace{\frac{dCT(Q)}{dQ}}_{CMg} = 0$$

IMg

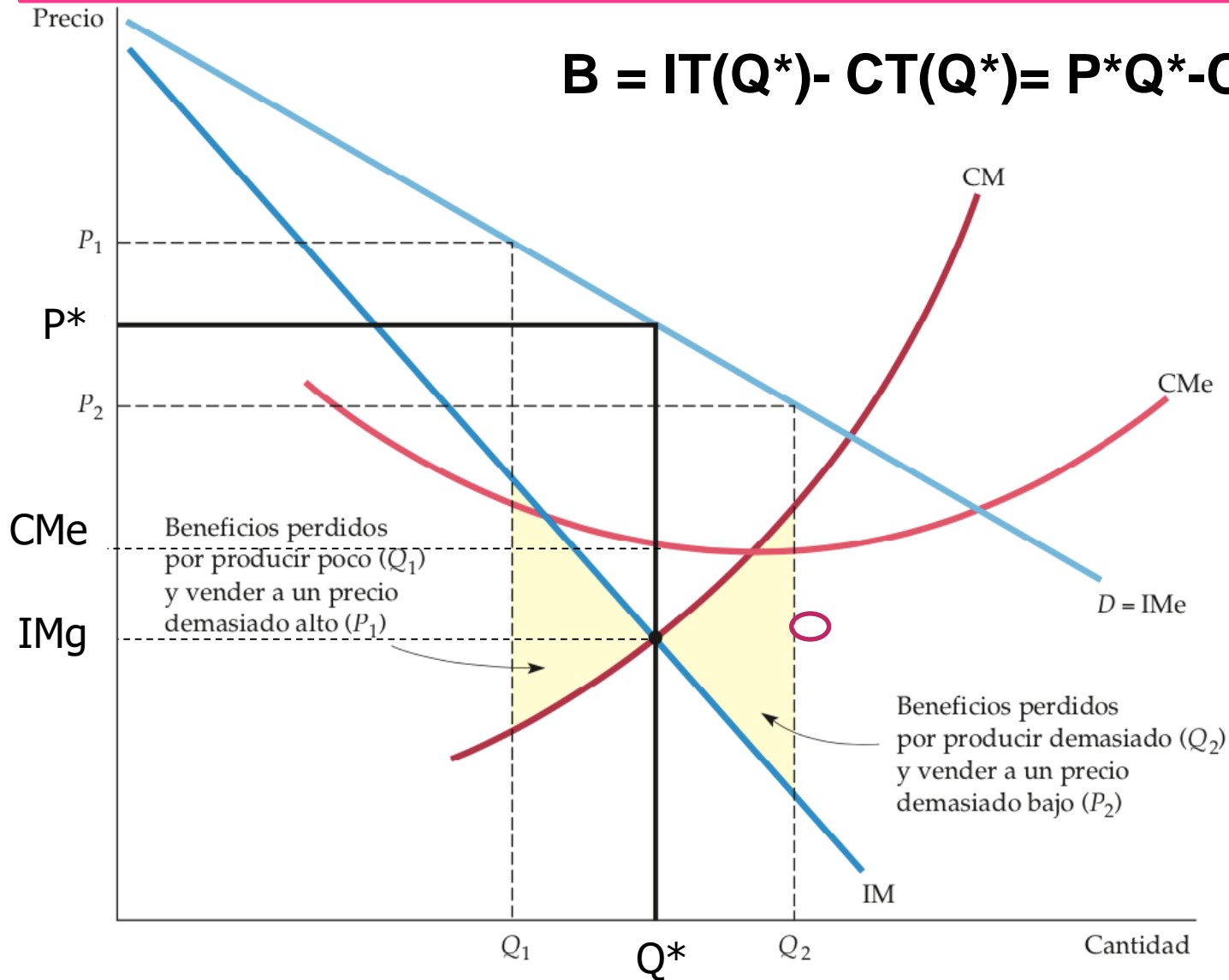
CMg

Condición de equilibrio $IMg = CMg$

Condición de equilibrio $IMg = CMg \rightarrow Q^*$

; y sobre la demanda se determina el precio $\rightarrow P^*$

$IMg < P^*$; Nivel de beneficios depende de los costos



Ejemplo:

Demanda $P = 200 - 2q$

Costo de producir $CT = 640 + 20q$

LA EMPRESA TIENE COMO OBJETIVO MAXIMIZAR BENEFICIOS

$$B = IT - CT = (200 - 2q)q - (640 + 20q)$$

$$B = 200q - 2q^2 - 640 - 20q$$

$$\frac{dB}{dQ} = 200 - 4q - 20 = 0$$

$$q = \frac{180}{4} = 45 \quad ; P = 200 - 2(45) = 110$$

$$B = 110(45) - (640 + 20(45)) = 4950 - 1540 = 3410$$

También puedo aplicar directamente la condición de equilibrio

$$IMg = CMg \quad \longrightarrow \quad 200 - 4q = 20$$

LA DECISIÓN DE PRODUCCIÓN DEL MONOPOLISTA

Q^ es el nivel de producción en el que $IMg = CMg$. Si la empresa produce una cantidad menor, por ejemplo, Q_1 , sacrifica algunos beneficios, ya que el ingreso adicional que podría obtener produciendo y vendiendo las unidades comprendidas entre Q_1 y Q^* es superior al costo de producirlas.*

Asimismo, un aumento de la producción de Q^ a Q_2 reduciría los beneficios, ya que el costo adicional sería superior al ingreso adicional.*

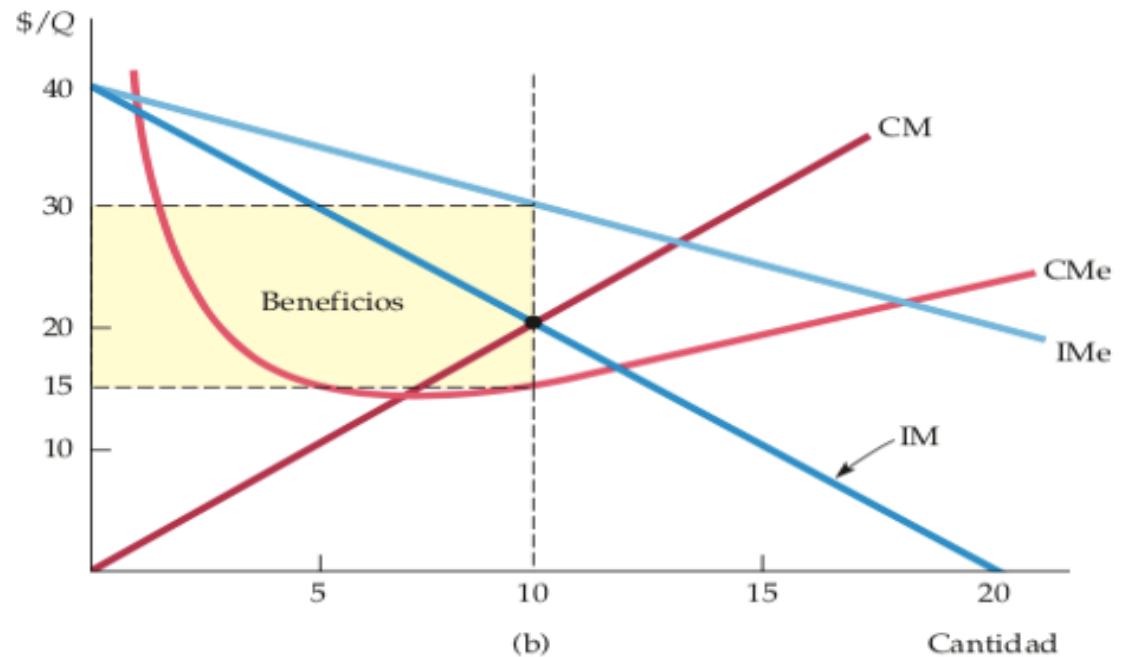
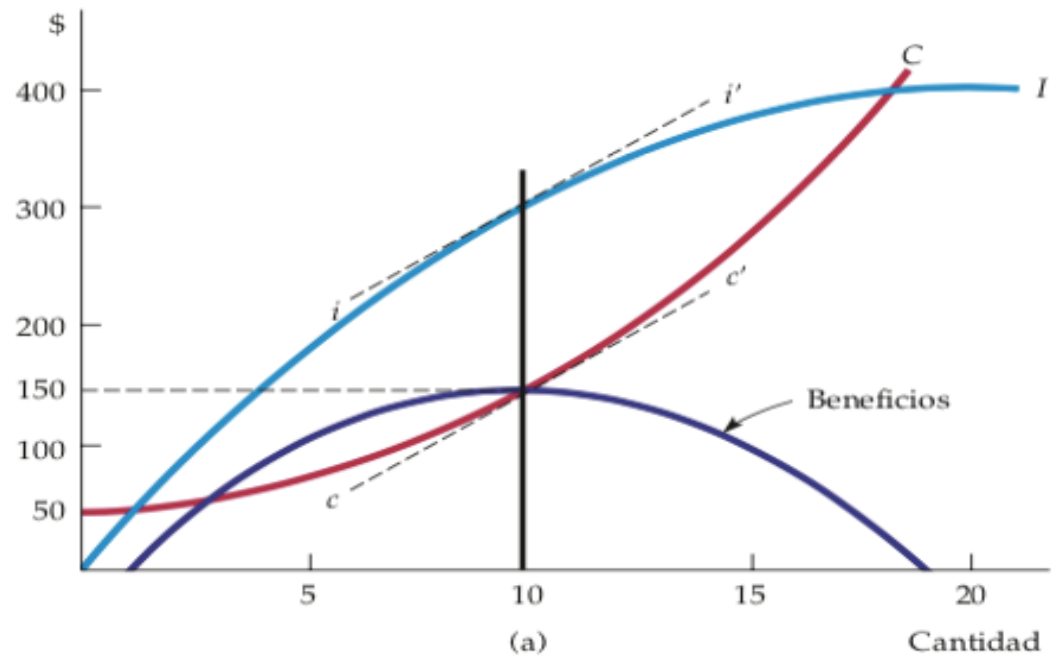
Equilibrio de corto plazo- Algunas consideraciones

El monopolista Maximiza Beneficios en el CP si se cumplen estas dos condiciones:

- ❖ $IMg = CMg$
- ❖ $CMg' > IMg'$ Esto es, la pendiente de la curva del costo marginal es mayor que la pendiente de la curva de ingreso marginal en el punto de intersección.
- ❖ A corto plazo, el beneficio puede ser:
 $B > 0$, $B < 0$ ó $B = 0$. Esto dependerá de las funciones de costos que tenga el monopolista.



Maximización del beneficio



Regla práctica para fijar el precio

- A partir de la fórmula de Amoroso-Robinson, el IMg puede expresarse como: $IMg = P \left(1 - \frac{1}{|\eta|} \right)$, donde η es la elasticidad precio de la demanda. Para encontrar el equilibrio podemos utilizar $P \left(1 - \frac{1}{|\eta|} \right) = CMg$
- Si transformamos la ecuación de Amoroso-Robinson aplicando la propiedad distributiva, $IMg = P - P \left(\frac{1}{|\eta|} \right)$; e igualamos al costo marginal:

$$P - P \left(\frac{1}{|\eta|} \right) = CMg$$

- Reordenando esta ecuación se obtiene que:

$$\frac{(P - CMg)}{P} = \frac{1}{|\eta|}$$

- Esta relación es una regla práctica para fijar el precio. El primer miembro $\frac{(P - CMg)}{P}$, es el margen sobre el costo marginal en porcentaje del precio. La relación establece que este margen debe ser igual a la inversa de la elasticidad precio de la demanda en valor absoluto.
- Entonces, es posible reordenar esta ecuación para expresar al precio en función del CMg de la empresa y de la Elasticidad precio de la demanda

$$P = \frac{CMg}{1 - \frac{1}{|\eta|}}$$

El precio que puede cobrar el monopolista depende de la elasticidad precio de la demanda; a > elasticidad < es el precio que puede cobrar

EQUILIBRIO DE LARGO PLAZO

- El equilibrio de largo plazo está dado por:

$$IMg = CMg_{CP} = CMg_{LP}$$

- En el largo plazo, el monopolista puede permanecer con beneficios supernormales, pero no necesariamente se ubica en el mínimo del CMeLP.
- El monopolista podrá operar con planta subóptima, óptima o mayor que la óptima.
- Las empresas en el largo plazo tienden a tener beneficios menores que a corto plazo porque las causas del monopolio pueden verse erosionadas (aparecen sustitutos).

Los desplazamientos de la demanda

- El desplazamiento de la curva de demanda muestra que **un monopolista NO TIENE UNA CURVA DE OFERTA**; es decir, no existe una relación biunívoca entre el precio y la cantidad producida. Esto puede verse en los gráficos expuestos a continuación.

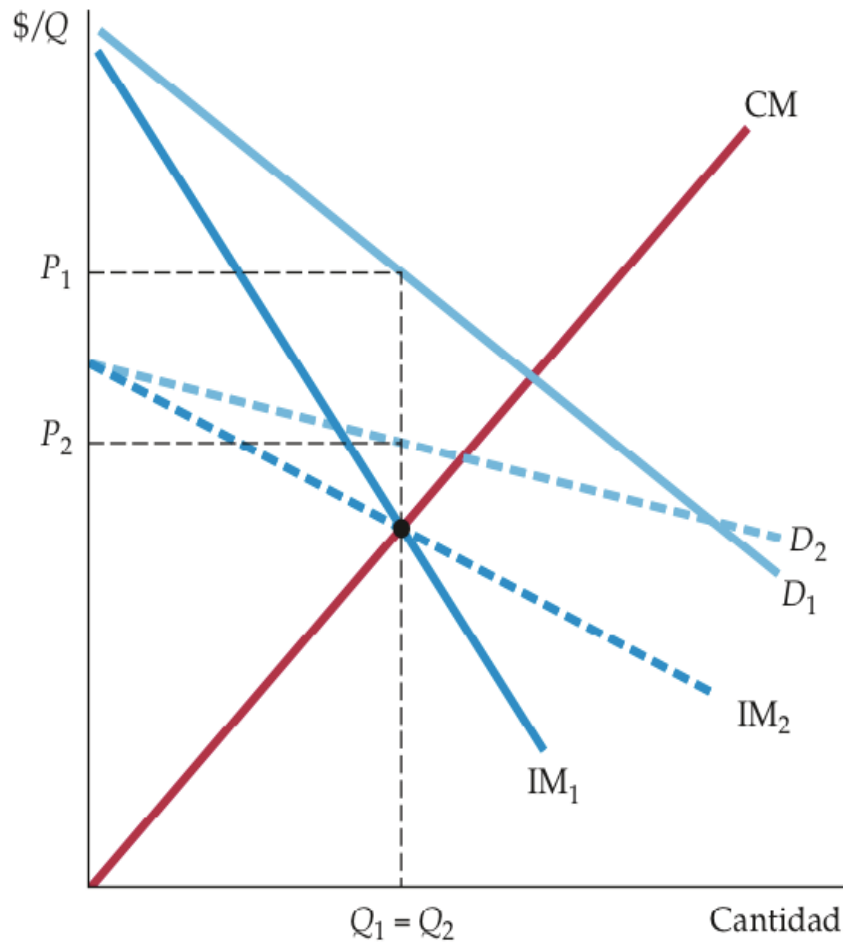
En la parte **(a)**, la curva de demanda D_1 se desplaza a la nueva curva de demanda D_2 . Pero la nueva curva de IMg_2 corta al costo marginal

en el mismo punto que la antigua curva IMg_1 . Por tanto, el nivel de producción que maximiza B no varía, aunque el precio desciende de P_1 a P_2 .

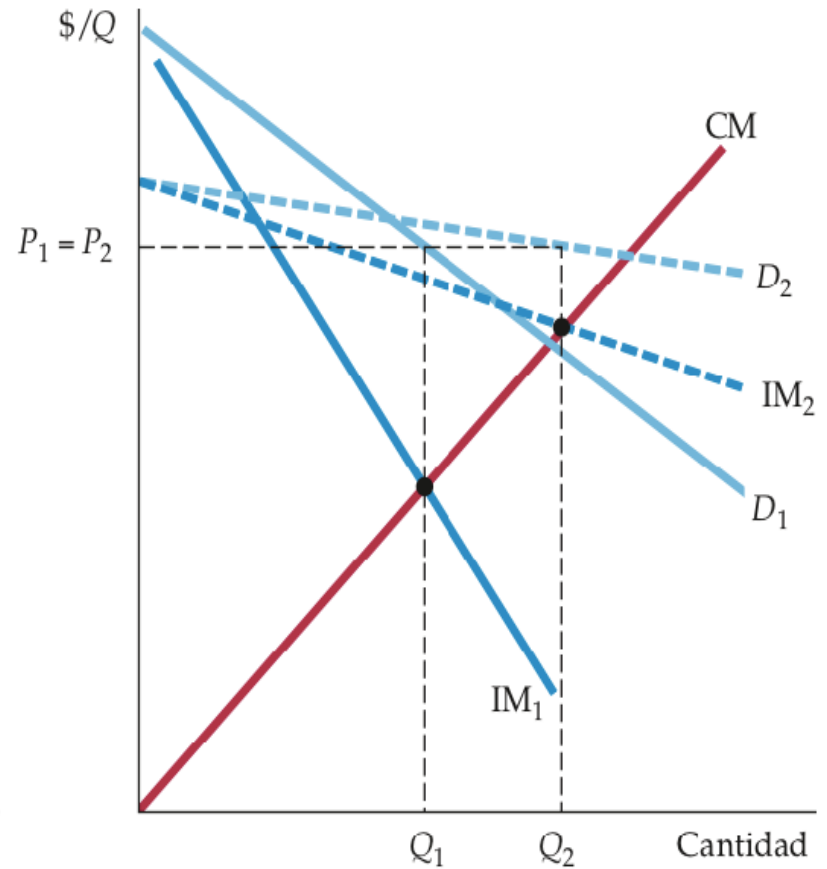
En la parte **(b)**, la nueva curva de ingreso marginal

IMg_2 corta al costo marginal en un nivel de producción más alto Q_2 . Pero como ahora la demanda es más elástica, el precio no varía.

Los desplazamientos de la demanda



(a)



(b)

MONOPOLISTA MULTIPLANTA

- Es un monopolista que produce en varias plantas o fábricas

Interrogantes:

- Cuánto producir en total y qué precio cobrar?
- Cuánto producir en cada planta si los costos de las plantas son diferentes?



MAXIMIZACIÓN DEL BENEFICIO

- Supongamos que el monopolista opera en dos plantas. Sean Q_1 y CT_1 *el nivel de producción y el costo de producción de la planta 1 respectivamente*, y Q_2 y CT_2 *el nivel de producción y el costo de producción de la planta 2 respectivamente*.
- El nivel de producción total está dado por $Q_T = Q_1 + Q_2$
- *La demanda del producto $P(Q)$*
- En ese caso, la función de beneficio viene dada por:
$$B = IT(Q) - CT_1(Q_1) - CT_2(Q_2)$$

MONOPOLISTA MULTIPLANTA

Supongamos que el monopolista produce en dos fábricas $CT_1(q_1)$ y $CT_2(q_2)$; tiene una Demanda $P(Q)$ y $Q = q_1 + q_2$

LA EMPRESA TIENE COMO OBJETIVO MAXIMIZAR BENEFICIOS

$$B = IT(Q) - CT_1(q_1) - CT_2(q_2)$$

$$B = IT(q_1 + q_2) - CT_1(q_1) - CT_2(q_2)$$

$$\frac{dB}{dq_1} = \frac{dIT(q_1 + q_2)}{dq_1} - \frac{dCT_1(q_1)}{dq_1} = 0$$

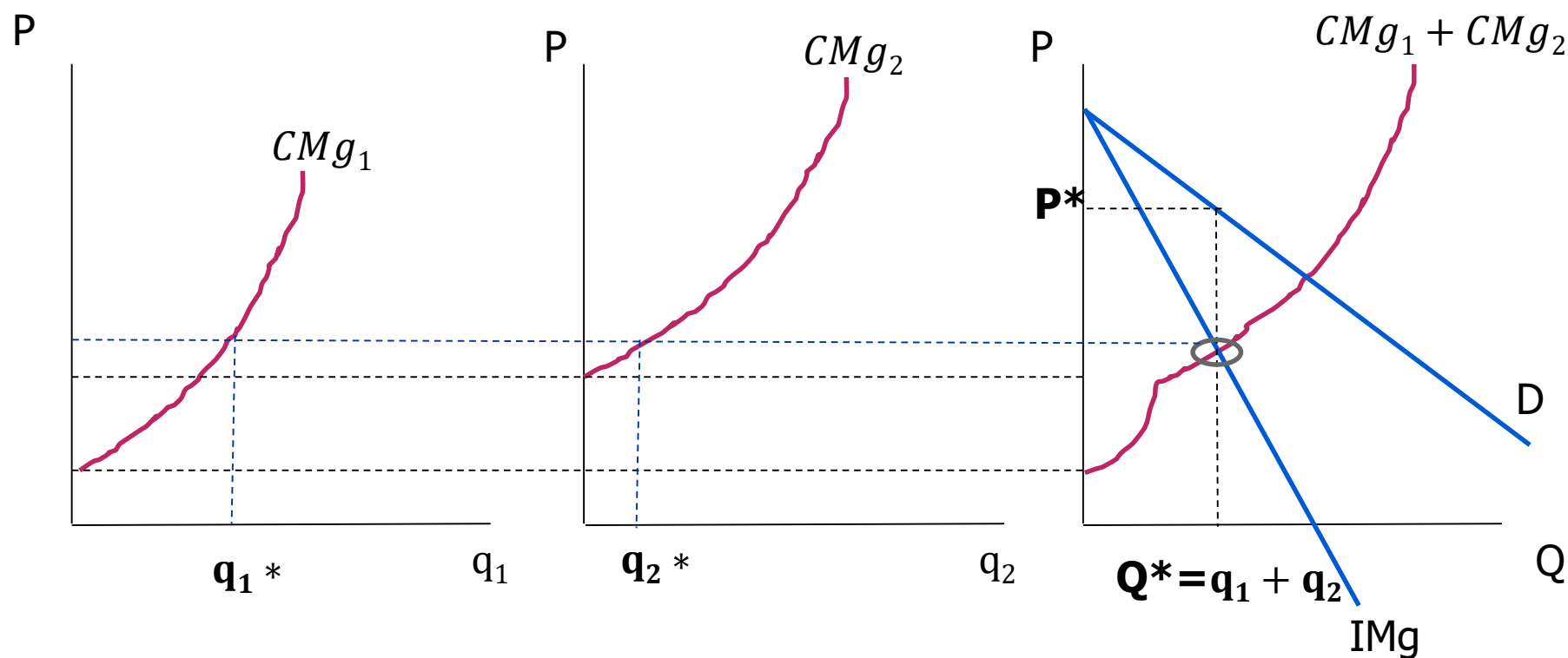
$$\frac{dB}{dq_2} = \frac{dIT(q_1 + q_2)}{dq_2} - \frac{dCT_2(q_2)}{dq_2} = 0$$

$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} IMg(q_1, q_2) = CMg_1(q_1) \\ IMg(q_1, q_2) = CMg_2(q_2) \end{array}$

Resuelve a través de sistema de 2 ecuaciones con 2 incógnitas (q_1 y q_2) $\Rightarrow Q = q_1 + q_2 \Rightarrow$ *reemplazo en $P(q_1 + q_2)$*

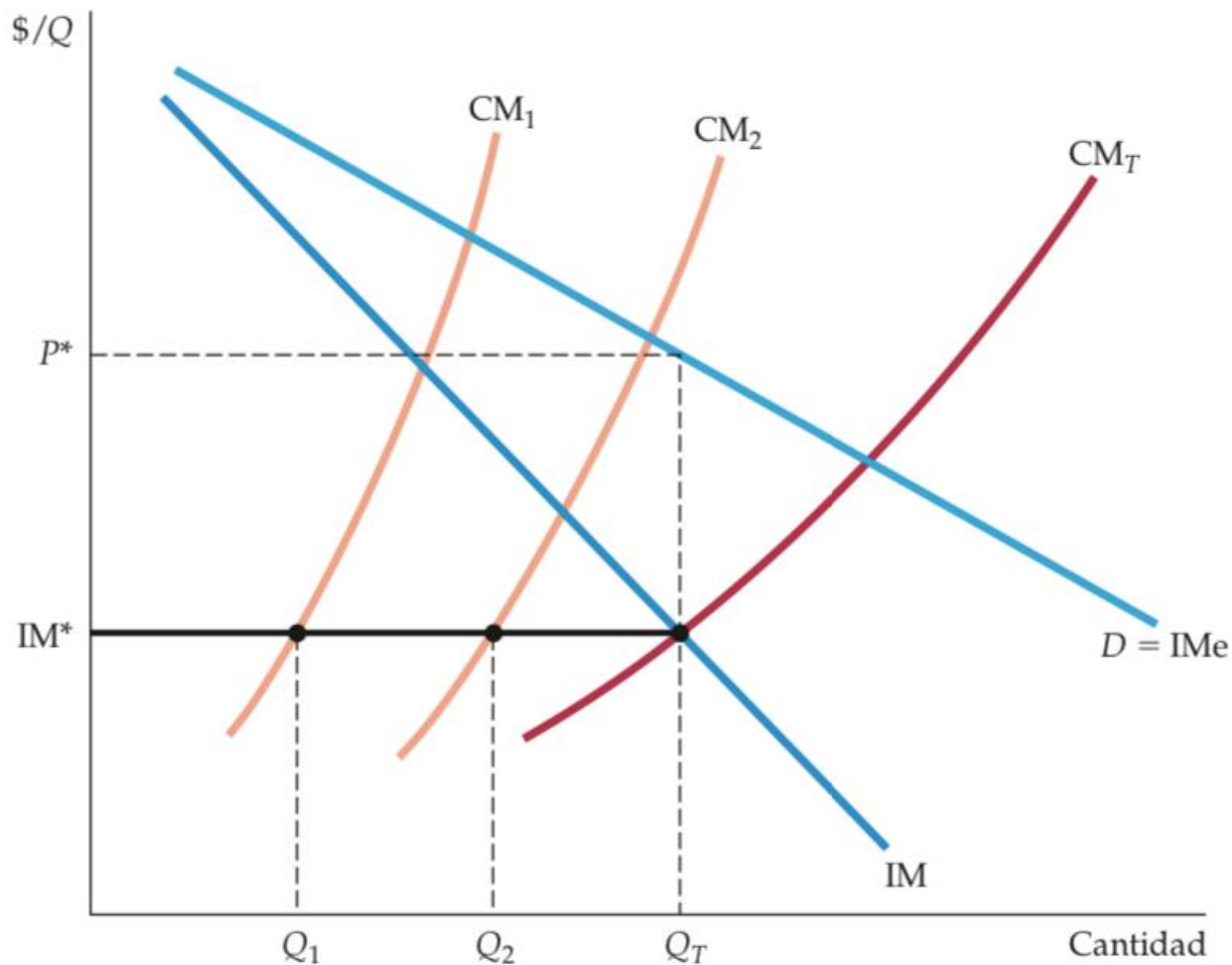
$$IMg(Q) = CMg_1(q_1) = CMg_2(q_2)$$

En la $\sum CMgs = IMg$ determina la Q^* y sobre la Demanda el P^* .
Luego distribuyo la producción de acuerdo a los costos de las fábricas. Distribuye de manera que el costo marginal sea igual en las dos fábricas



MONOPOLISTA MULTIPLANTA

Otra forma de graficar el Monopolista Multiplanta



CONDICION DE MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIO

- La condición de maximización de beneficio para el monopolista multiplanta está dada por: **$IMg = CMg_1 = CMg_2$**

De acuerdo al gráfico siguiente, la empresa elegirá los niveles de producción q_1 y q_2 de tal manera que el IMg (que depende de la producción total) sea igual a los costos marginales de cada planta (CMg_1 y CMg_2)

Nótese que el Costo Marginal Total (CMg_T) se obtiene sumando horizontalmente los costos marginales de cada una de las plantas.

MONOPOLISTA MULTIPLANTA

Supongamos que un monopolista produce en dos fábricas

$$CT_1 = 10 + 3q_1^2 \text{ y } CT_2 = 15 + 6q_2^2$$

La demanda es $P = 64 - 2q$.

LA EMPRESA TIENE COMO OBJETIVO MAXIMIZAR BENEFICIOS

$$B = IT - CT_1 - CT_2 \quad ; \quad q = q_1 + q_2$$

Condición de equilibrio es $\begin{cases} IMg = CMg_1 \\ IMg = CMg_2 \end{cases}$

$$IT = (64 - 2q)q = 64q - 2q^2$$

$$IMg = \frac{dIT}{dq} = 64 - 4q = 64 - 4(q_1 + q_2) = 64 - 4q_1 - 4q_2$$

$$CMg_1 = \frac{dCT}{dq_1} = 6q_1; \quad CMg_2 = \frac{dCT}{dq_2} = 12q_2$$

$$\begin{cases} 64 - 4q_1 - 4q_2 = 6q_1 \\ 64 - 4q_1 - 4q_2 = 12q_2 \end{cases} \quad \rightarrow \quad \begin{aligned} q_1 &= 2,66 \\ q_2 &= 5,33 \end{aligned}$$

$$q = q_1 + q_2 = 7,99 (\cong 8); \quad P = 48$$

EL PODER DE MONOPOLIO

- El monopolio puro es un caso raro. Son mucho más frecuentes los mercados en los que compiten varias empresas entre sí. Surgen así estos interrogantes:
 - 1. *¿Cómo es posible medir el poder de monopolio para poder comparar una empresa con otra?*
 - 2. *¿Cuáles son las fuentes de poder de monopolio y por qué tienen unas empresas más poder de monopolio que otras?*

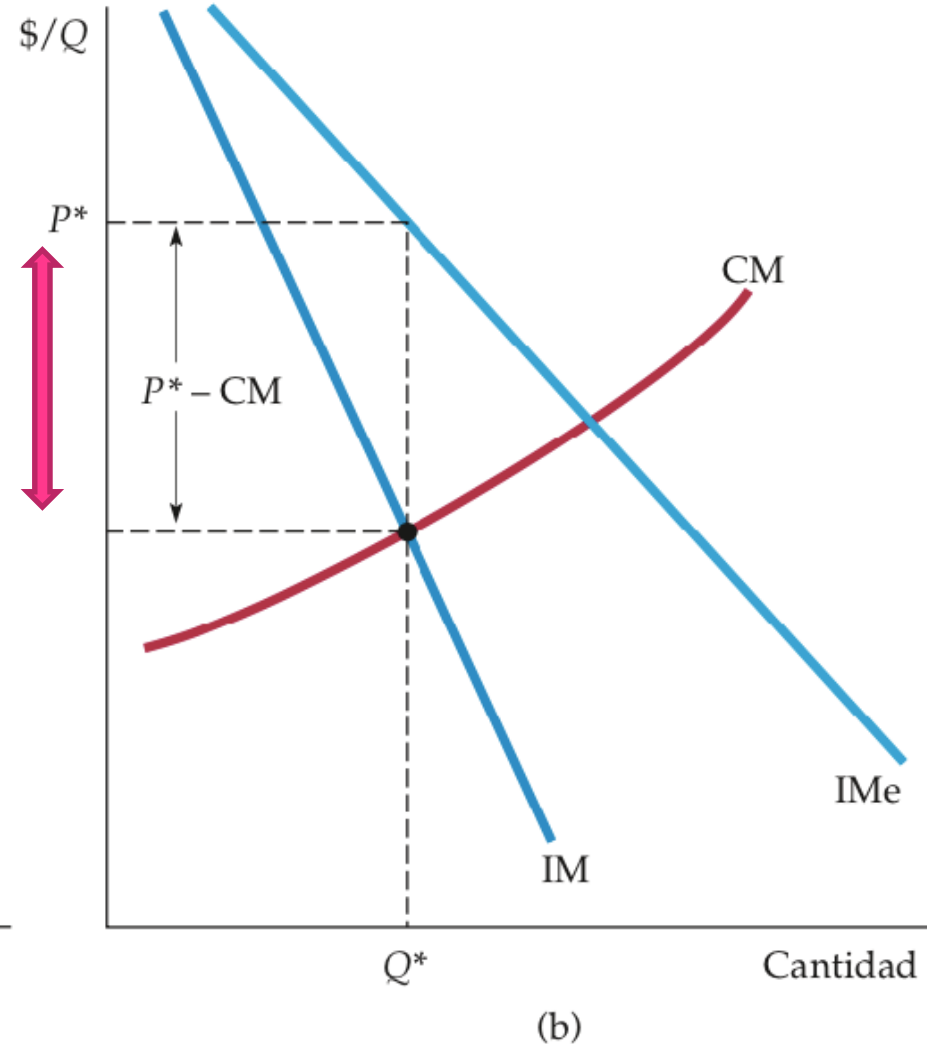
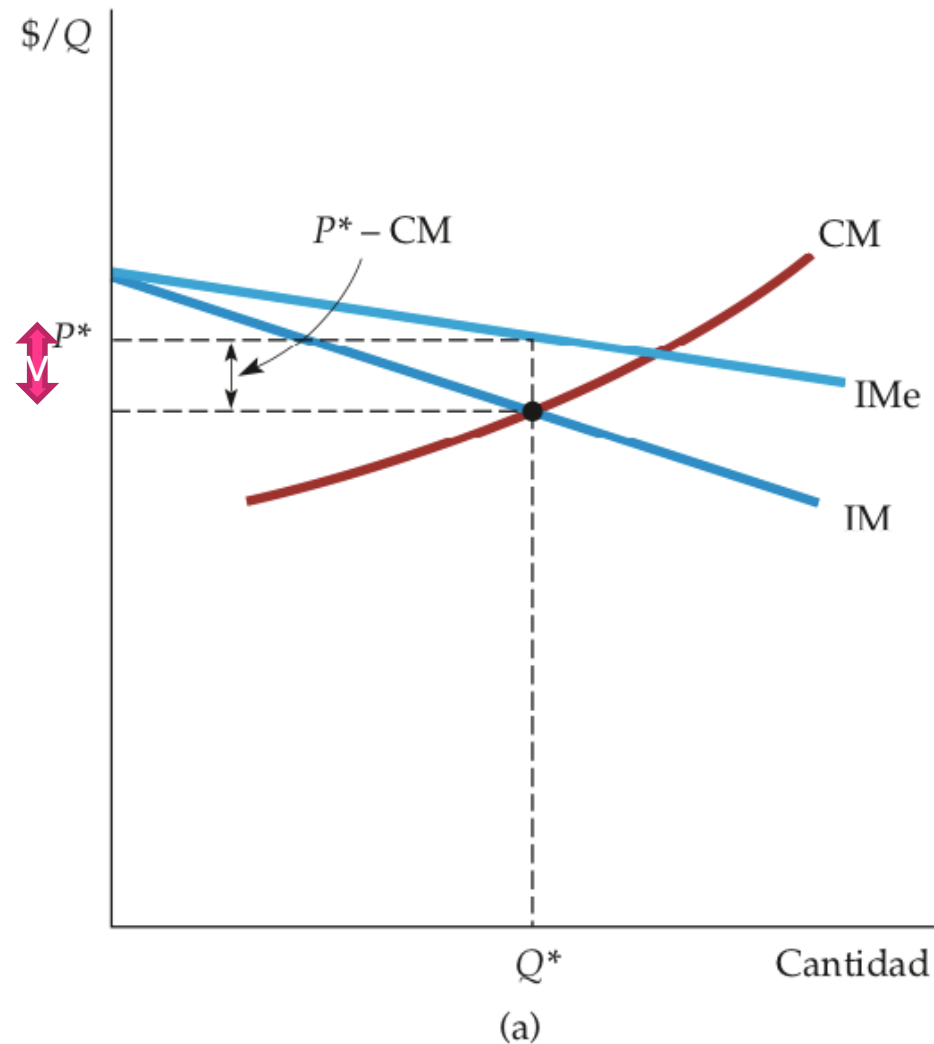


Como vimos en la UNIDAD 6 el poder de mercado se puede medir a través del INDICE DE LERNER

$$\text{Índice de Lerner: } L = \frac{P - Cm_g}{P} = \frac{1}{|\eta|}$$

- En una empresa perfectamente competitiva, $P = CM_g$, por lo tanto, $L = 0$.
- Cuanto mayor es L , mayor es el grado de poder de monopolio.
- Si la demanda de la empresa es elástica, como puede verse en la parte (a) del siguiente gráfico, el margen es pequeño y la empresa tiene poco poder de monopolio.
- Si la demanda es relativamente inelástica, como en la parte (b), la empresa tiene más poder para fijar el precio.

La elasticidad de la demanda y el poder para fijar el precio



Las fuentes de poder de monopolio

- **La elasticidad de la demanda del mercado.** Como la propia demanda de la empresa es, al menos, tan elástica como la demanda del mercado, la elasticidad de la demanda del mercado limita las posibilidades de conseguir poder de monopolio.
- **El número de empresas que hay en el mercado y los sustitutos.** Si hay muchas, es poco probable que una empresa cualquiera pueda influir significativamente en el precio.
- **La relación entre las empresas.** Aunque solo haya dos o tres empresas en el mercado, ninguna será capaz de subir el precio de una manera significativa y rentable si existe mucha rivalidad entre ellas y cada una trata de hacerse con la mayor parte posible del mercado.

EL MONOPOLIO NATURAL



- Es un tipo especial de que surge cuando una empresa tiene ventajas en costos. Es más eficiente que una sólo empresa abastezca todo el mercado en lugar de tener varias empresas compitiendo.
- La característica fundamental del MONOPOLIO NATURAL es la presencia de economías de escala, es decir los costos medios son decrecientes a medida que aumenta la producción.
- Los beneficios supernormales persisten en el largo plazo
- El CMg puede ser decreciente o constante.

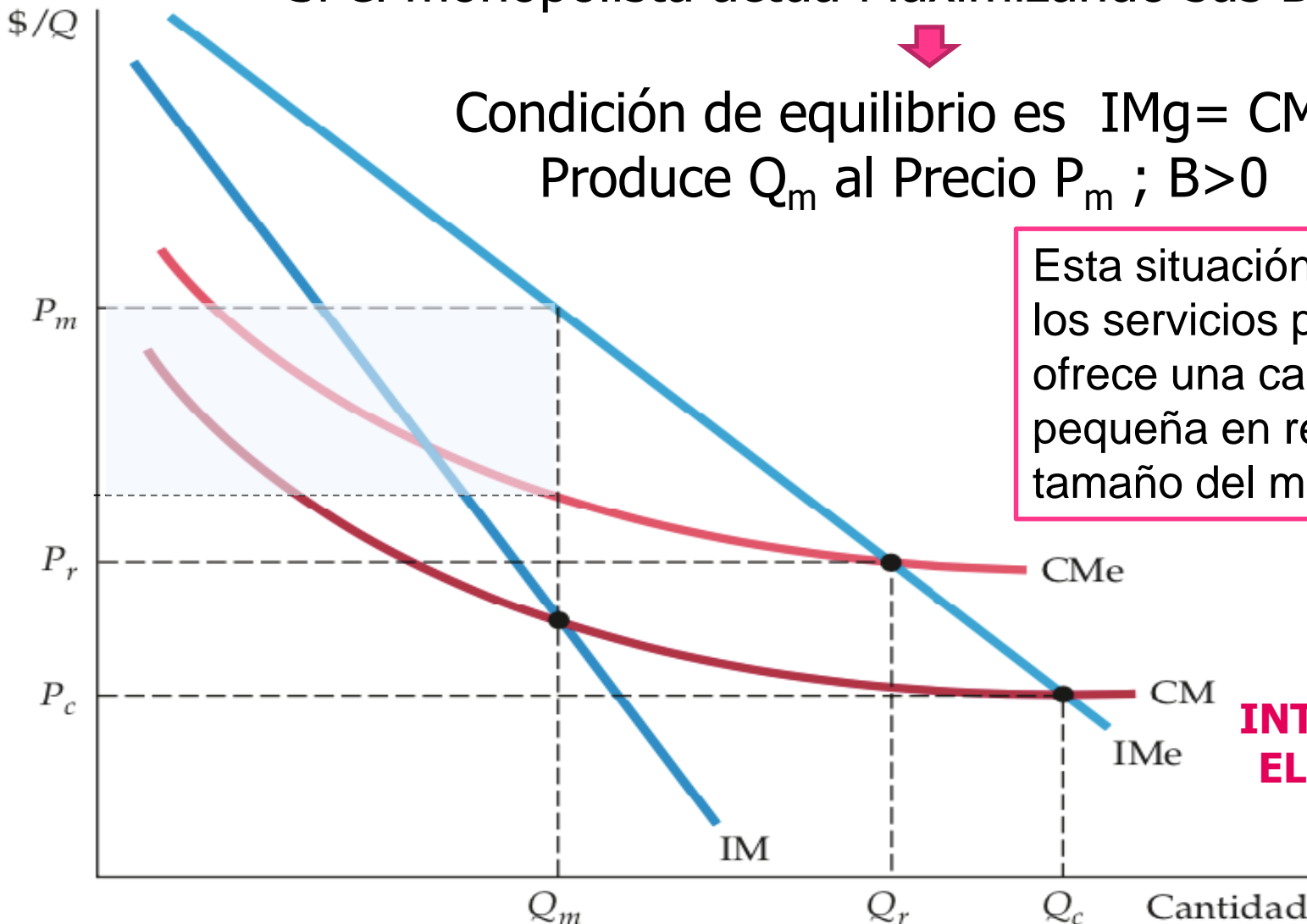
El CMe es decreciente y está por encima del CMg.

EL MONOPOLIO NATURAL

Si el monopolista actúa Maximizando sus Beneficios



Condición de equilibrio es $IMg = CMg$
Produce Q_m al Precio P_m ; $B > 0$



Esta situación se da en los servicios públicos: se ofrece una cantidad muy pequeña en relación al tamaño del mercado




DEBE INTERVENIR EL ESTADO

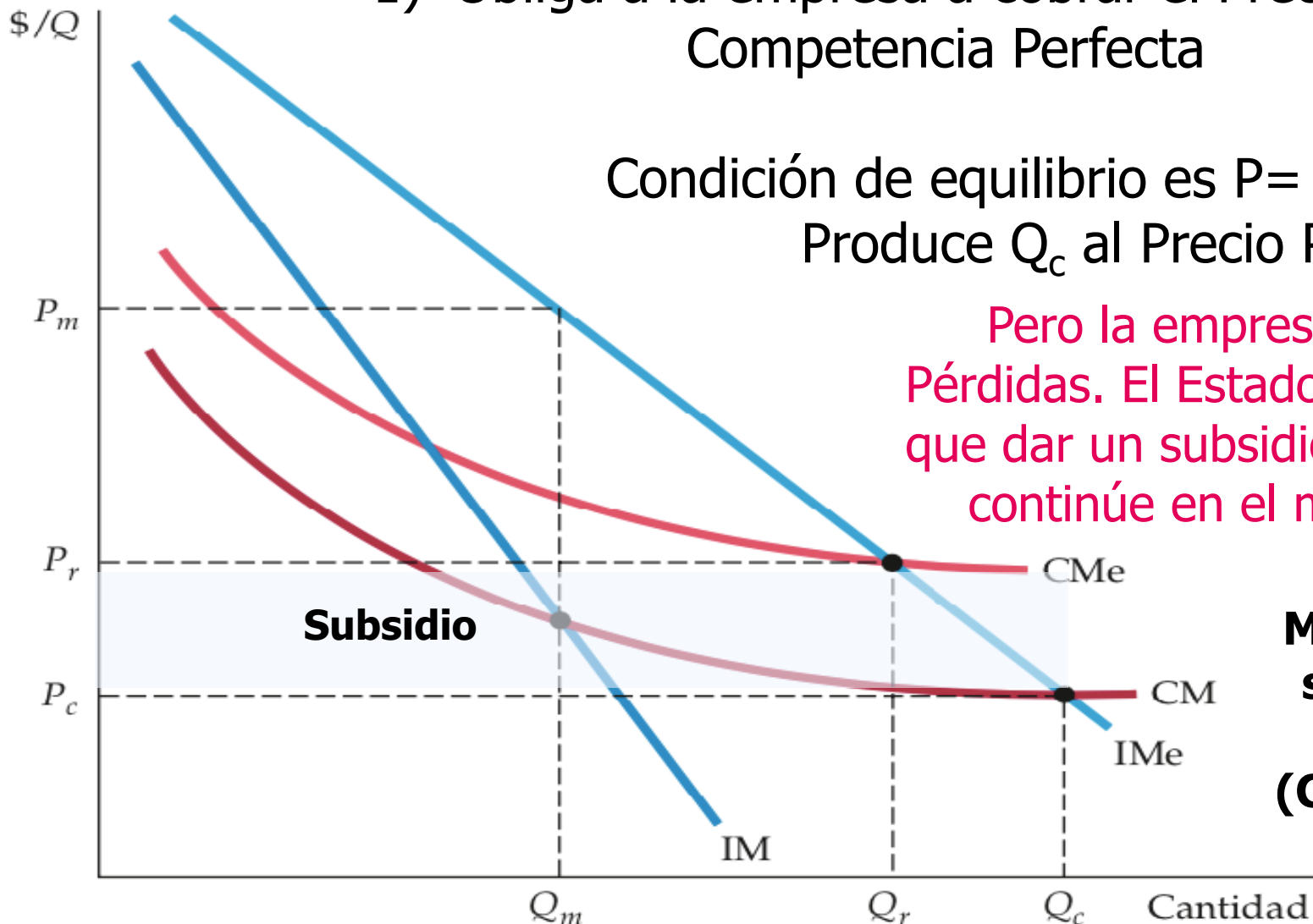
Condición de equilibrio es $P = CM_g$
Produce Q_c al Precio P_c

Pero la empresa tiene
Pérdidas. El Estado le tendría
que dar un subsidio para que
continúe en el mercado

**Monto del
subsidio**

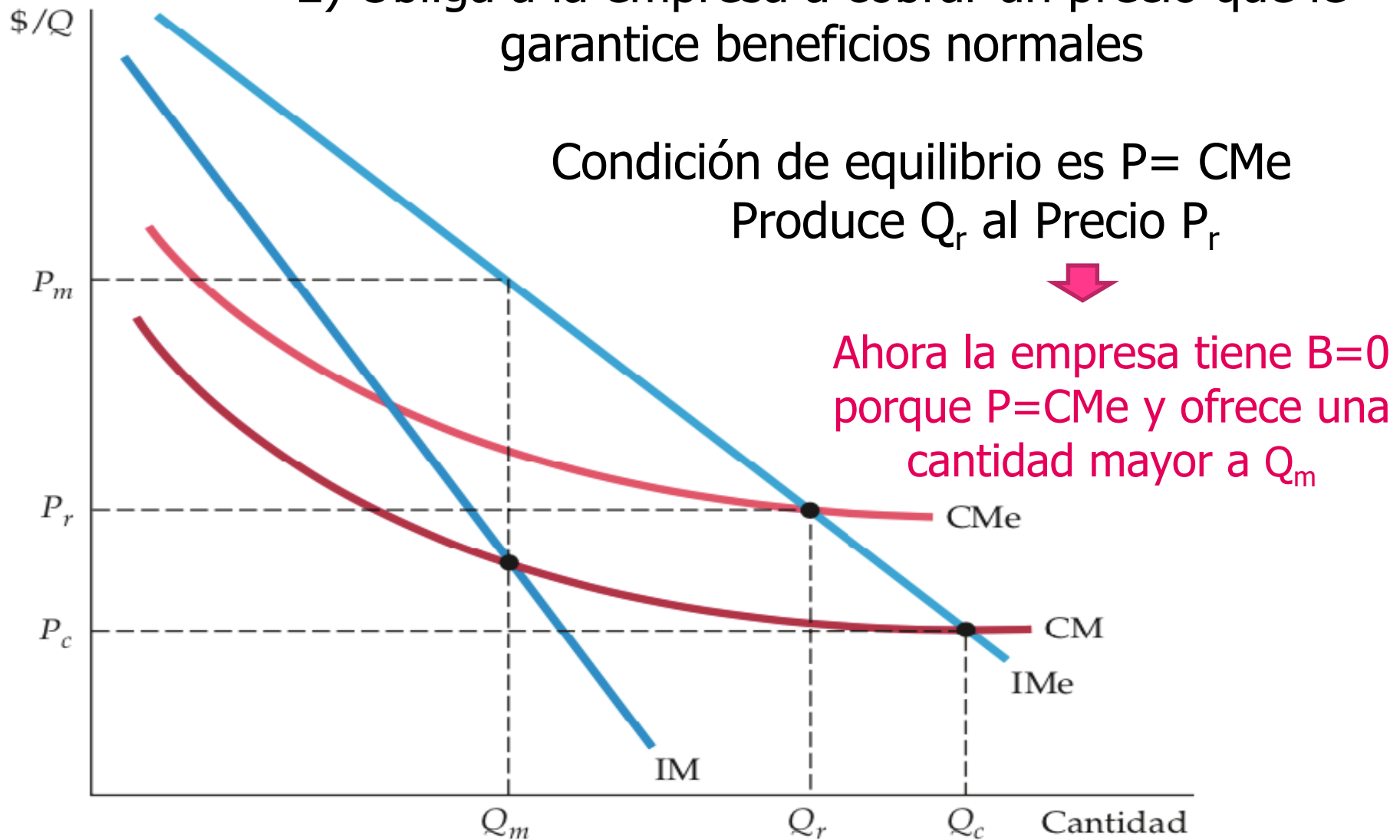


$(CMe - P_c)Q_c$



Qué opciones de regulación tiene el Estado?

2) Obliga a la empresa a cobrar un precio que le garantice beneficios normales



- Desde el punto de vista de la maximización del bienestar social la mejor opción es fijar el precio en el nivel de competencia perfecta porque no existe pérdida de eficiencia.
- Fijar el precio en el nivel del CMe es una solución alternativa, que reduce la pérdida de eficiencia respecto a la solución de monopolio, pero no la elimina.

COMPORTAMIENTO DEL MONOPOLISTA



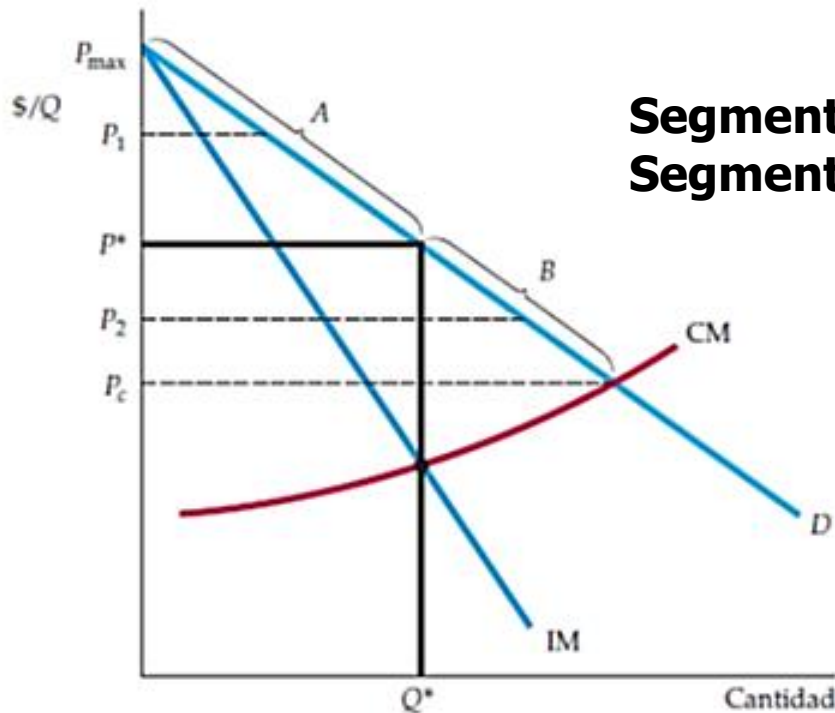
FIJACIÓN DE PRECIOS

- Fijar un PRECIO ÚNICO: le cobra a todos los clientes el mismo precio.
- Cobrar distintos precios: significa realizar DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS con el objetivo de capturar el excedente del consumidor, así la empresa obtiene beneficios adicionales.

Todas las estrategias de Discriminación de Precios sirven para captar todo o parte del excedente del consumidor y trasladarlo al productor.

DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS

La discriminación de precios es una práctica que consiste en cobrar precios distintos a consumidores diferentes por bienes o servicios similares. En general, esta práctica se aplica más frecuentemente a la venta de servicios. Implica cobrar de acuerdo a la disposición a pagar del consumidor (no es por diferencias en los costos de producción)



Segmento A: está dispuesto a pagar $P > P^*$
Segmento B: le cobra un precio más bajo



De esta forma capta un % del Excedente del Consumidor

Exc. Consumidor: superficie del triángulo
 $\text{Sup}\Delta = (b \times h)/2$

Discriminación de Precios

- La base de la discriminación de precios consiste en cobrar precios diferentes a los distintos clientes



¿Cómo identifico los distintos clientes?

¿Cómo hago para que paguen precios distintos?

CONDICIONES:

- El discriminador debe poder separar e identificar los distintos consumidores
- No debe existir reventa; es decir los mercados no deben estar comunicados

Beneficio Discriminación es más alto que Beneficio cuando No Discrimina (Precio único) porque capta un % del Excedente del Consumidor

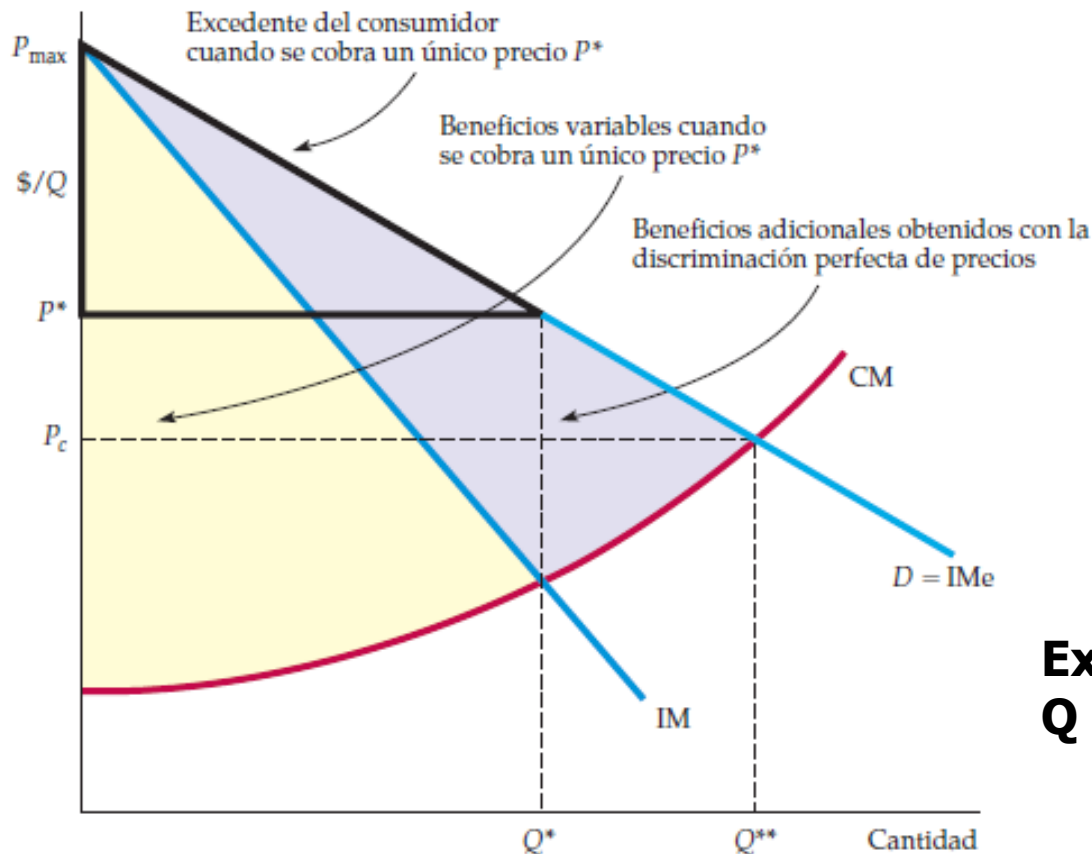
Existen 3 tipos de discriminación de precios

- Discriminación de precios de primer grado o perfecta
- Discriminación de precios de segundo grado o por cantidades o bloques
- Discriminación de precios de tercer grado o por grupos



Discriminación de precios de primer grado (Discriminación perfecta)

Es cuando la empresa le cobra a cada consumidor el precio más alto que está dispuesto a pagar o precio de reserva.



Curva de Demanda=Img=P
Puede cobrar precios distintos hasta $P=CMg$

Excedente del Consumidor=0
 $Q \text{ monopolio} < Q \text{ discrim}$
 $(Q^*) < (Q^{})$**

- La Discriminación Perfecta implica cobrar a cada cliente de acuerdo a su disposición a pagar “cobrar según la cara del cliente”
- En la práctica es muy difícil conocer la disposición a pagar de cada cliente: lo podría aplicar un médico, un contador, pero es muy difícil conocer el precio de reserva de cada consumidor.
- En la realidad lo más fácil es segmentar distintos precios:
DISCRIMINACIÓN IMPERFECTA

Discriminación de precios de segundo grado

- La discriminación de precios de segundo grado consistente en cobrar precios distintos por cantidades diferentes de un mismo bien o servicio.

Ej.: descuentos que se efectúan por comprar grandes cantidades.

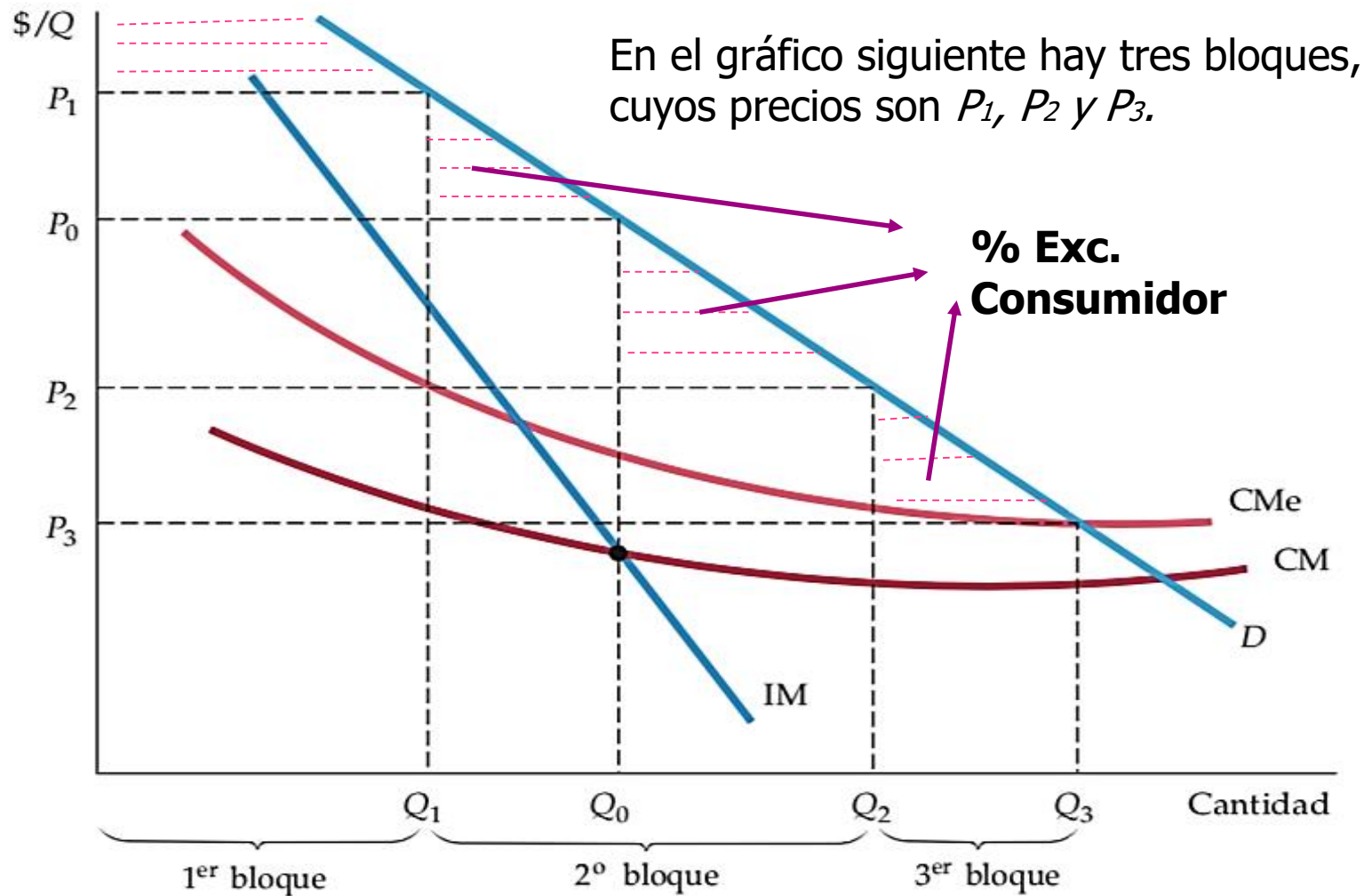
- Otra forma de practicar esta discriminación consiste en cobrar precios distintos por diferentes cantidades o bloques de un bien.

Ej.: fijación de los precios por bloques que realizan las empresas proveedoras de electricidad, gas natural, agua.

Discriminación de precios de segundo grado

- En este caso se discrimina precios de acuerdo a la cantidad consumida o el bloque de consumo.
- De acuerdo a la teoría cuanto mayor es la cantidad consumida, mayor es el descuento y por lo tanto menor el precio que se paga. (Ej: promociones 3x2; compra en lotes 10 unidades, tablas de precios que disminuyen a medida que aumenta la cantidad, etc.)
- El monopolista obtiene un porcentaje del Excedente del Consumidor
- En el caso de los servicios públicos (tarifas de luz, gas, etc) se aplica discriminación de 2do grado inversa: le cobro una tarifa más alta al que consume mayor cantidad.

Discriminación de precios de segundo grado



Discriminación de precios de tercer grado

- Implica segmentar la demanda en grupos. Las condiciones necesarias para instrumentar esta política de discriminación de precios son:
 - Poder dividir en submercados con distinta elasticidad precio de demanda.
 - No debe existir posibilidad de arbitraje entre los consumidores (es decir, no debe existir posibilidad de revender el bien).
- La empresa determina qué precio cobrar en cada mercado y qué cantidad va a vender.
- Por ejemplo:

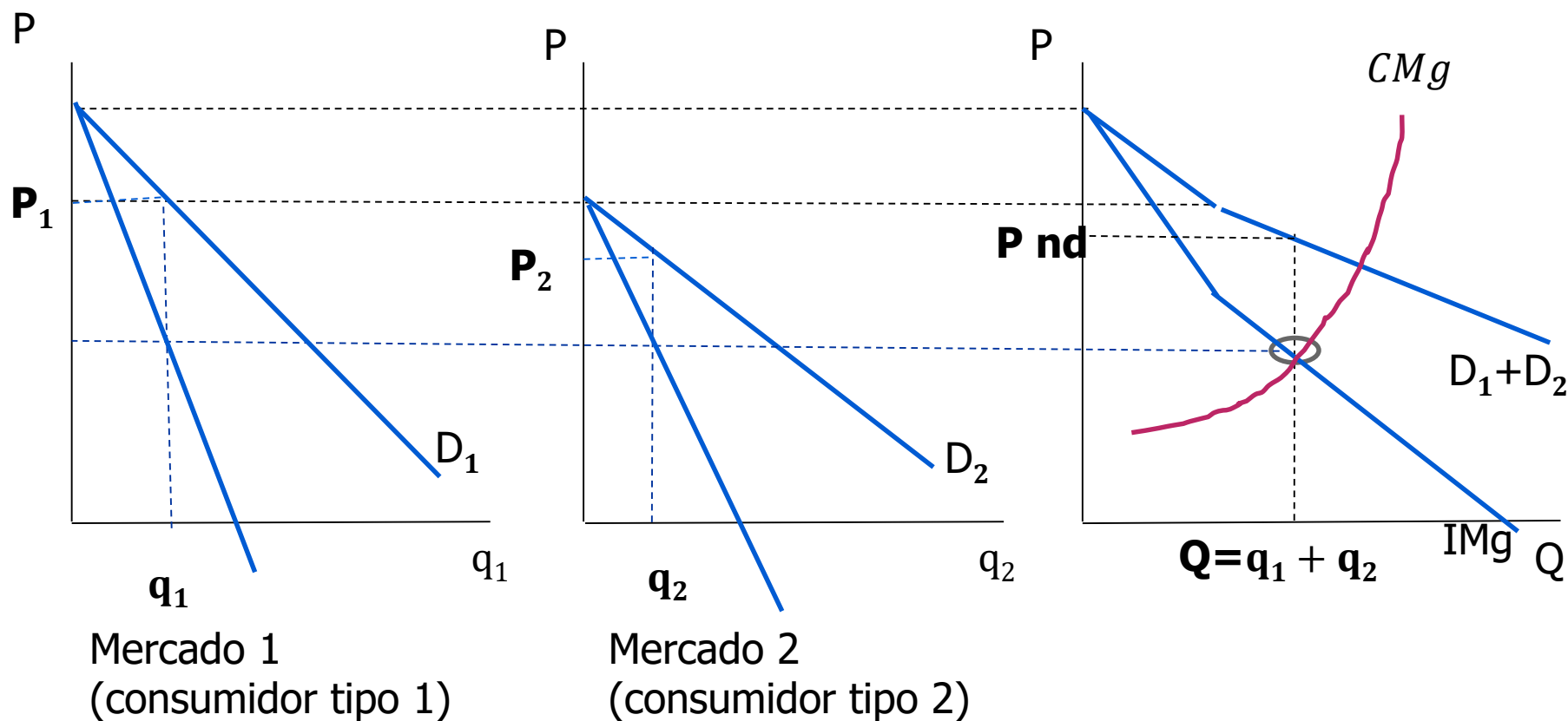
Entradas de cine para jubilados y público en gral.; pasajes aéreos; pasaje de colectivo frecuente y no frecuente, etc

Cada grupo tiene una elasticidad precio de la demanda diferente



Empresa puede cobrar un precio más alto a los consumidores con demanda menos elástica

Precio y cantidad de equilibrio es tal que: **$IMg_1 = IMg_2 = CMg$**



* $Q = q_1 + q_2$ **IMg = CMg; Cobra precio único (P nd)**

Como Cada grupo tiene una elasticidad precio de la demanda diferente



Empresa puede cobrar un precio más alto a los consumidores con demanda menos elástica

Precio y cantidad de equilibrio es tal que: **IMg₁ = IMg₂ = CMg**
 IMg=CMg traslado al mercado 1 y al mercado 2 (Esto es, el ingreso marginal de todos los grupos de consumidores debe ser igual al costo marginal).

Fijo la cantidad q_1 donde cruza al IMg₁ y q_2 donde cruza al IMg₂.
 Luego, subiendo hasta la demanda se obtiene el P_1 y el P_2 (reemplazo en cada demanda).

P_1 es mayor al P_2 porque Demanda₁ es menos elástica que la Demanda₂

$$IMg_1 = IMg_2$$

$$P_1 \left(1 - \frac{1}{|\eta|_1} \right) = P_2 \left(1 - \frac{1}{|\eta|_2} \right)$$

El precio más alto se cobra en el mercado con elasticidad más baja (y viceversa).

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{\left(1 - \frac{1}{|\eta|_2} \right)}{\left(1 - \frac{1}{|\eta|_1} \right)}$$

$$\text{Si } |\eta|_1=2 \text{ y } |\eta|_2=3 \quad \Rightarrow \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{1-\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{2}} \quad \Rightarrow \quad P_1 = 1,33 P_2$$

Precio que cobra al grupo 1 es mayor al del grupo 2. El del grupo 2 es el 0,75 del precio del grupo 1.

$$|\eta|_1 < |\eta|_2 \quad \Rightarrow \quad P_1 > P_2$$

MONOPOLISTA DISCRIMINADOR DE 3er GRADO

Analíticamente: Supongamos que un monopolista puede segmentar su demanda en dos grupos $P_1(q_1)$ y $P_2(q_2)$ y tiene un costo total de producir el bien es $CT(q)$. $q = q_1 + q_2$

LA EMPRESA TIENE COMO OBJETIVO MAXIMIZAR BENEFICIOS

$$B = IT_1(q_1) + IT_2(q_2) - CT(q_1 + q_2)$$

$$\begin{aligned} \frac{dB}{dq_1} &= \frac{dIT(q_1)}{dq_1} - \frac{dCT(q_1, q_2)}{dq_1} = 0 \\ \frac{dB}{dq_2} &= \frac{dIT(q_2)}{dq_2} - \frac{dCT(q_1, q_2)}{dq_2} = 0 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{aligned} IMg(q_1) &= CMg(q_1, q_2) \\ IMg(q_2) &= CMg(q_1, q_2) \end{aligned}$$

*Resuelve a través de sistema de 2 ecuaciones con 2 incógnitas: Obtengo q_1 y reemplazo en $P_1(q_1)$ para obtener el P_1
Luego q_2 y reemplazo en $P_2(q_2)$ para obtener el P_2 . $q = q_1 + q_2$*

Ejemplo

Supongamos que un monopolista puede segmentar su demanda en dos grupos $P_1 = 10 - q_1$ y $P_2 = 20 - q_2$
El costo total de producir el bien es $CT = 5 + 2q$.

LA EMPRESA TIENE COMO OBJETIVO MAXIMIZAR BENEFICIOS

$$B = IT_1 + IT_2 - CT$$

$$B = (10 - q_1)q_1 + (20 - q_2)q_2 - (5 + 2q_1 + 2q_2)$$

$$B = 10q_1 - q_1^2 + 20q_2 - q_2^2 - 5 - 2q_1 - 2q_2$$

$$\frac{dB}{dq_1} = 10 - 2q_1 - 2 = 0 \quad \longrightarrow \quad q_1 = 4; P_1 = 6$$

$$\frac{dB}{dq_2} = 20 - 2q_2 - 2 = 0 \quad \longrightarrow \quad q_2 = 9; P_2 = 11$$

$$q = q_1 + q_2 = 4 + 9 = 13;$$

$$B = (4 \times 6) + (9 \times 11) - (5 + 2(13)) = 92$$

Si este monopolista NO DISCRIMINA PRECIOS (cobra un precio único) la condición de equilibrio es $IMg=CMg$

Primero calculamos la Demanda de mercado $q = q_1 + q_2$

$$q = (10 - P_1) + (20 - P_2) = 30 - 2P$$

Despejo P $P = -\frac{1}{2}q + 15$

$$B = IT - CT$$

$$B = \left(-\frac{1}{2}q + 15\right)q - (5 + 2q) = -\frac{1}{2}q^2 + 15q - 5 - 2q$$

$$\frac{dB}{dq} = -q + 15 - 2 = 0$$

$$q = 13; P = -\frac{1}{2}(13) + 15 = 8,5 \quad B = 75,6$$

$$\eta_1 = -1\frac{6}{4} = -1,5 \quad ; \quad \eta_2 = -1\frac{11}{9} = -1,22$$

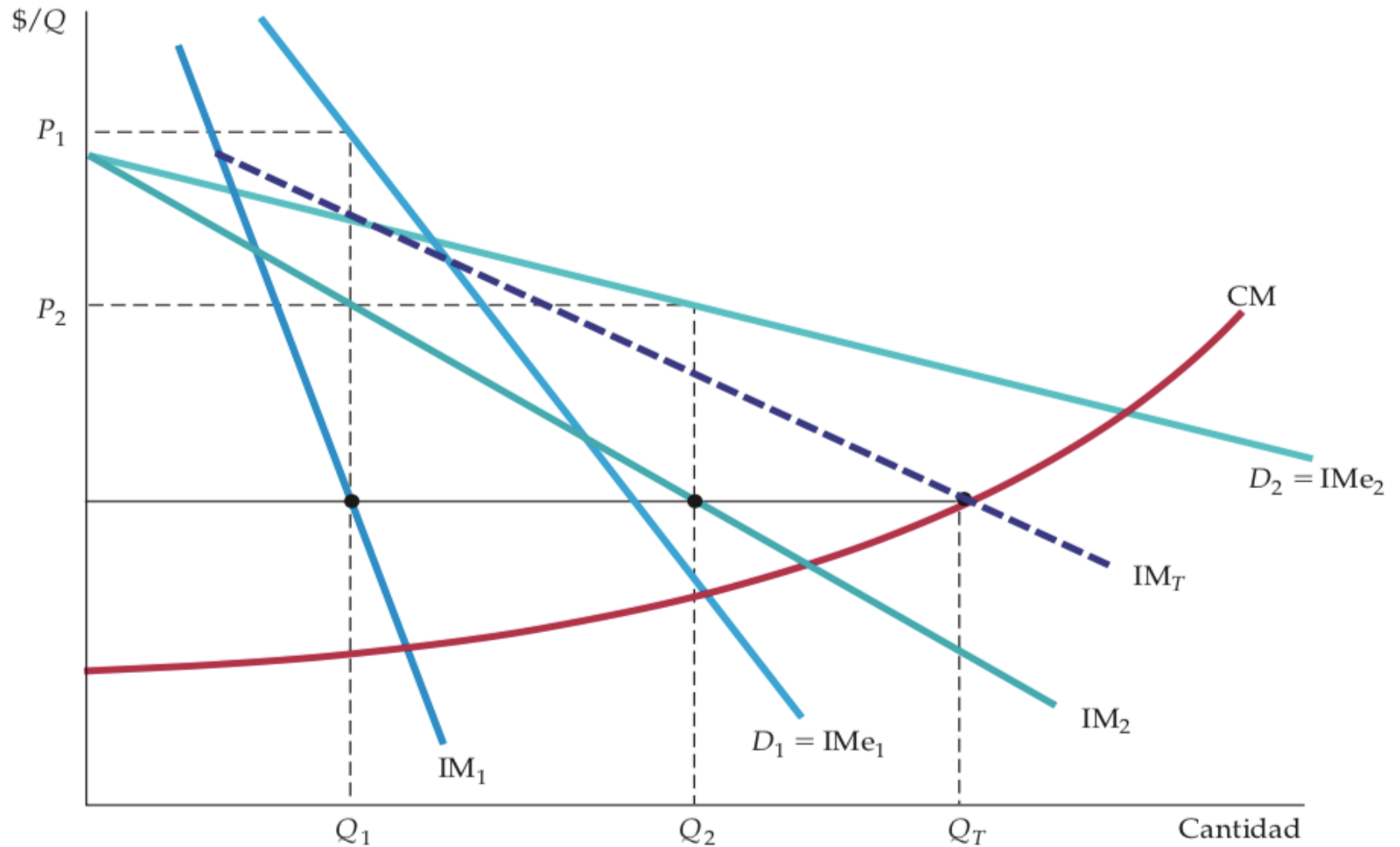
B discriminación (92) > B precio único (75,6)

$$|\eta_1| > |\eta_2| \quad \rightarrow \quad P_1 < P_2 \quad (6 < 11)$$

Otra forma de verlo gráficamente: Observamos que los consumidores se dividen en dos grupos y sus curvas de demanda son independientes.

- Los precios y las cantidades óptimos son tales que el IMg generado por cada grupo es el mismo e igual al costo marginal.
- El grupo 1, que tiene la curva de demanda D_1 , paga P_1 , y el grupo 2, que tiene la curva de demanda más elástica D_2 , paga el precio más bajo P_2 .
- El costo marginal depende de la cantidad total producida Q_T . Q_1 y Q_2 se eligen de tal forma que $IMg_1 = IMg_2 = CMg$.

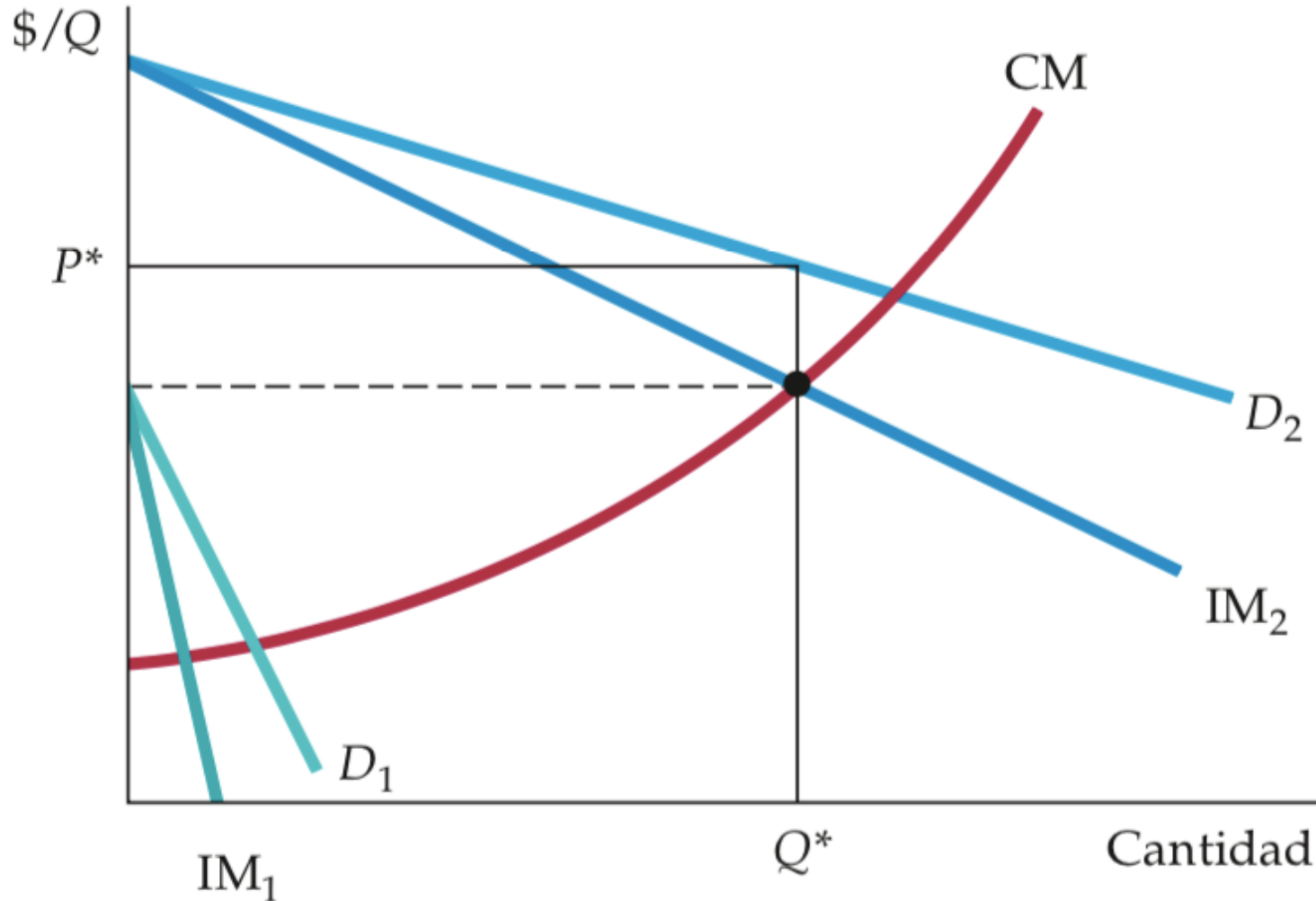
DISCRIMINACIÓN DE PRECIO DE TERCER GRADO



DISCRIMINACIÓN DE PRECIO DE TERCER GRADO

- Aunque la discriminación de precios de tercer grado sea viable, puede no compensar vender a los dos grupos de consumidores si el CMg es creciente.
- En el siguiente gráfico puede verse que el primer grupo de consumidores, que tiene la demanda D_1 , no está dispuesto a pagar mucho por el producto. No es rentable venderles, ya que el precio tendría que ser demasiado bajo para contrarrestar el incremento resultante del CMg.

DISCRIMINACIÓN DE PRECIO DE TERCER GRADO



TARIFA EN DOS PARTES O TRAMOS

En los monopolios es común que se fijen en dos partes.

Por ejemplo

- Clubes: que cobran una cuota fija mensual y una tarifa por uso de instalaciones;
- Servicios públicos: que cobran un cargo por instalación ó conexión y luego la tarifa mensual por consumo
- Los parques de diversiones donde se paga una entrada y luego se cobra un precio por cada atracción elegida.



TARIFA EN DOS TRAMOS O PARTES

Esta práctica está relacionada con la discriminación de precios, y consiste en cobrar a los consumidores tanto una tarifa de entrada como una de uso. Es decir, la tarifa está conformada por un monto fijo y otro variable.

$$T = F + p q$$



% FIJO

% VARIABLE

PROBLEMA A RESOLVER

- El dueño del parque tiene que decidir si va a cobrar una entrada cara y un precio bajo por las atracciones o va a permitir la libre entrada y cobrar un precio alto por las atracciones.
- El problema que ha de resolver la empresa es cómo fijar la *tarifa de entrada* (T) y la *tarifa de uso* (P).

Hay tres casos posibles de análisis:

UN ÚNICO CONSUMIDOR

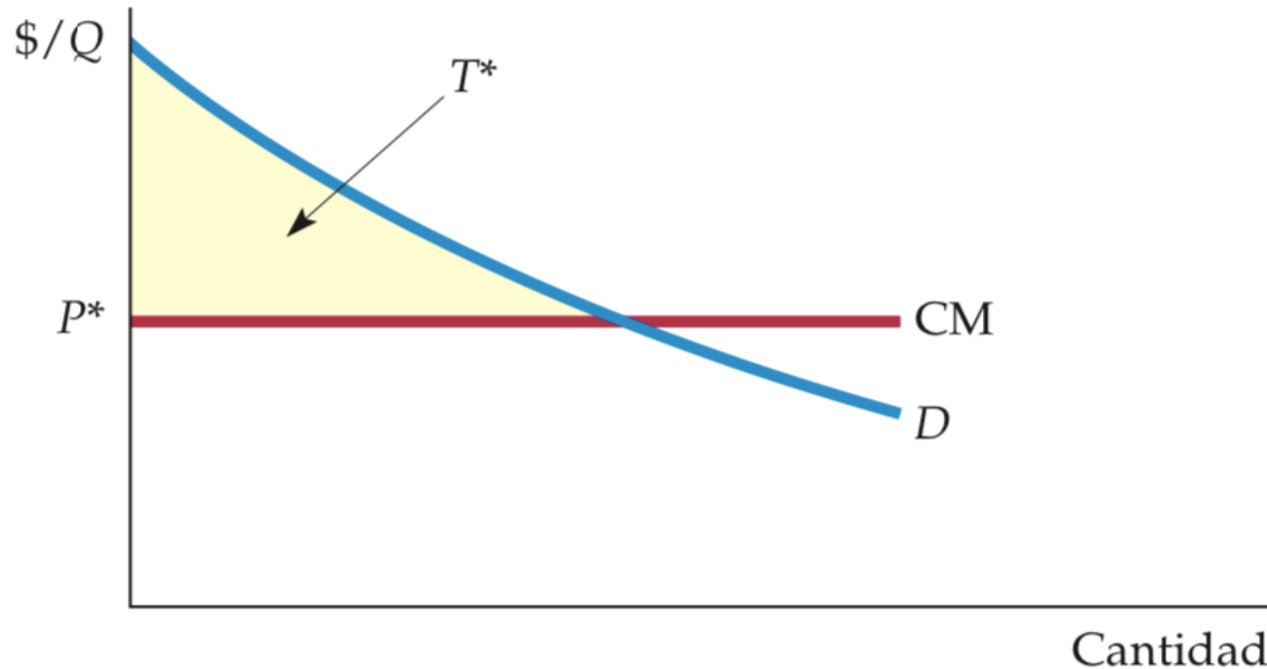
SUPUESTOS

- hay un único consumidor en el mercado (o muchos consumidores con unas curvas de demanda idénticas)
- la empresa conoce la curva de demanda de este consumidor
- la empresa desea capturar tanto excedente del consumidor como sea posible.

SOLUCIÓN

- se fija una tarifa de uso P igual al CMg y una tarifa de entrada T igual al excedente total del consumidor correspondiente a cada consumidor. Por tanto, el consumidor paga T^* (o algo menos) por utilizar el producto y $P^* = CMg$ por cada unidad consumida.
- fijando las tarifas de esta forma, la empresa captura todo el excedente del consumidor como beneficio.

TARIFA EN DOS TRAMOS- UN ÚNICO CONSUMIDOR



El consumidor tiene la curva de demanda D . La empresa maximiza los beneficios fijando una tarifa de uso P igual al CMg y una tarifa de entrada T^* igual al excedente total del consumidor.

DOS CONSUMIDORES

• SUPUESTOS

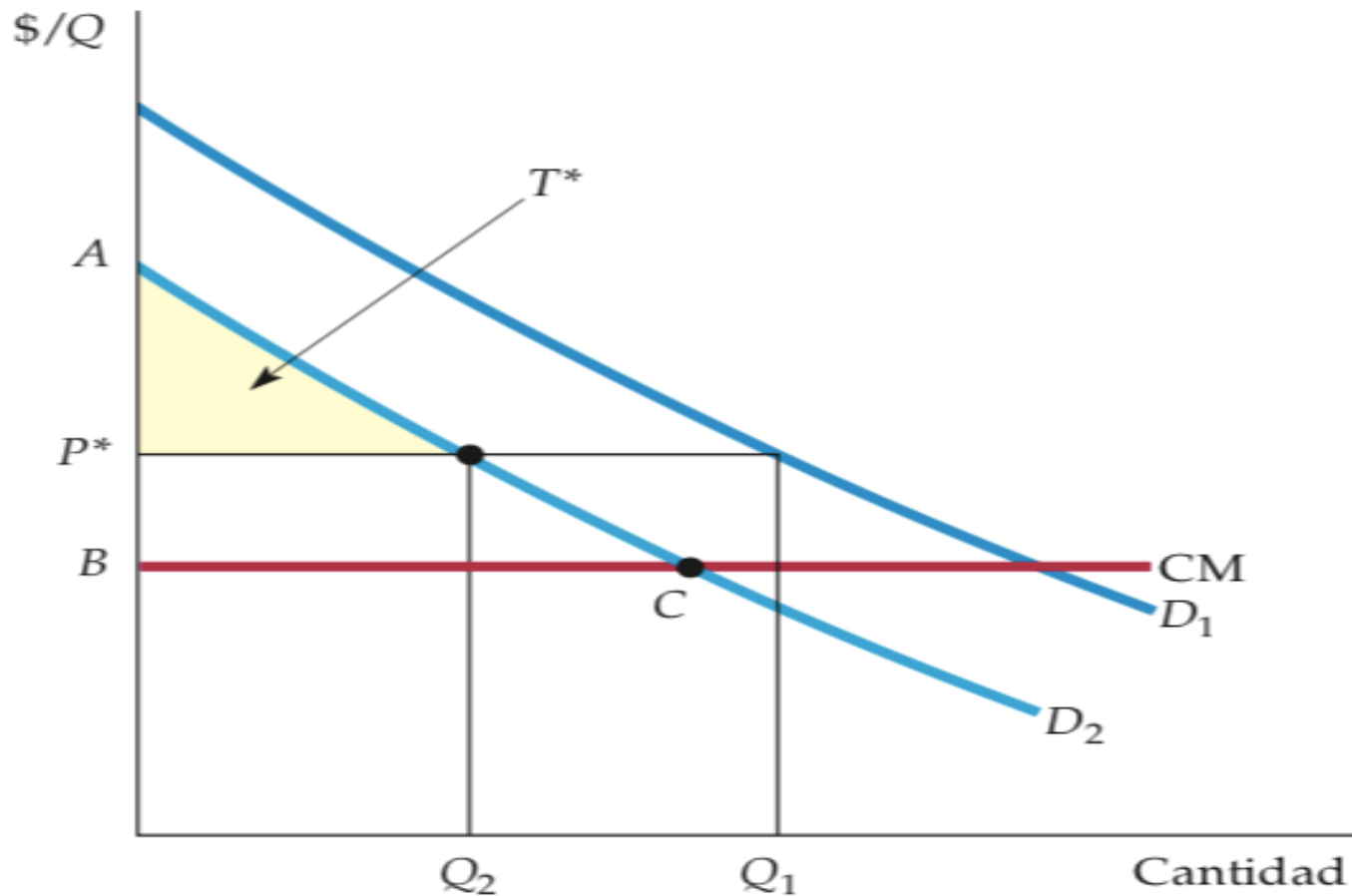
- Hay dos consumidores diferentes (o dos grupos de consumidores idénticos).
- La empresa solo puede fijar una tarifa de entrada y una de uso. Por tanto, ya no querrá fijar una tarifa de uso igual al CMg. Si lo hiciera, no podría fijar una tarifa de entrada superior al excedente del consumidor que tiene la demanda menor (de lo contrario, perdería a ese consumidor) y no obtendría un beneficio máximo.

SOLUCIÓN

- La empresa debe fijar una tarifa de uso superior al CMg y fijar una tarifa de entrada igual al excedente restante del consumidor que tiene la demanda menor.

- El gráfico siguiente muestra que, con la tarifa de uso óptima $P^* > CMg$, el beneficio de la empresa es $2T^* + (P^* - CMg)(Q_1 + Q_2)$ (hay dos consumidores y cada uno de ellos paga T^*).
- Este beneficio es mayor al doble del área del triángulo ABC, que es el excedente del consumidor que tiene la demanda más baja cuando $P = CMg$.
- Para averiguar los valores exactos de P^* y T^* , la empresa necesitaría conocer (además de su coste marginal) las curvas de demanda D_1 y D_2 .
- En ese caso, expresaría su beneficio en función de P y T y elegiría los dos precios que maximizan esta función.

TARIFA EN DOS TRAMOS- DOS CONSUMIDORES



MUCHOS CONSUMIDORES

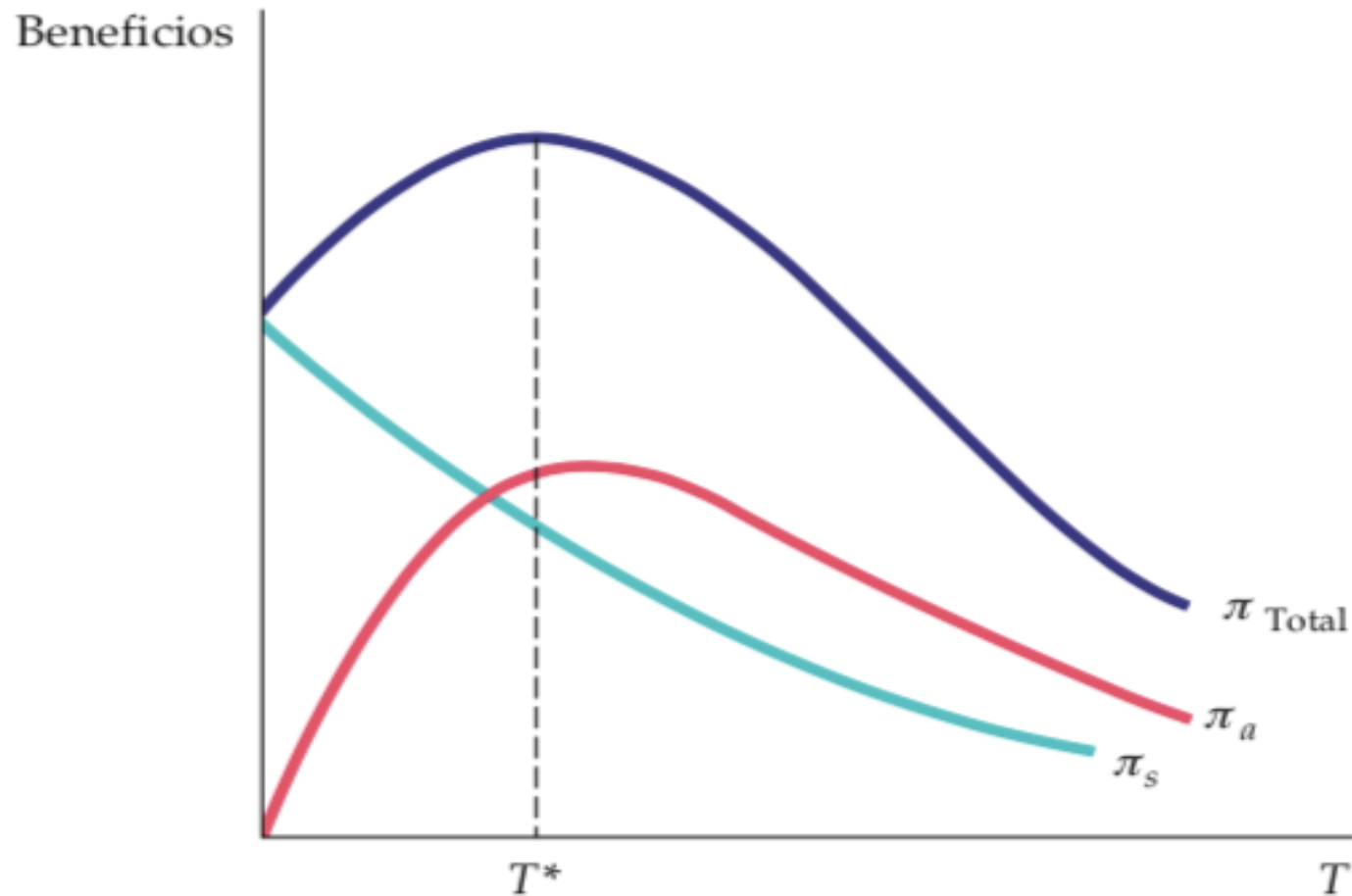
- En este caso, hay muchos consumidores que tienen demandas diferentes.
- No hay una forma sencilla para calcular la tarifa óptima de dos tramos en este caso.
- Siempre existirá esta disyuntiva: una tarifa de entrada más baja significa más usuarios y, por tanto, más beneficios derivados de las ventas del artículo.
- Por otra parte, a medida que disminuye la tarifa de entrada y aumenta el número de usuarios, el beneficio que genera esta tarifa es menor.

MUCHOS CONSUMIDORES

- El objetivo es elegir una tarifa de entrada que dé como resultado el número óptimo de usuarios, es decir, una tarifa que permita obtener el mayor beneficio.
- Esto es posible hacerlo partiendo de un precio de venta del artículo P , *hallando la tarifa óptima de entrada T y estimar el beneficio.*
- *Luego se modifica P y se calcula la correspondiente tarifa de entrada, junto con el nuevo nivel de beneficio.*
- Haciendo repetidamente esta operación, es posible aproximarse a la tarifa óptima de dos tramos.

- En el siguiente gráfico los beneficios totales π son la suma de los beneficios generados por la tarifa de entrada π_a y los *beneficios generados por las ventas π_s . Tanto π_a como π_s dependen de T , que es la tarifa de entrada.*
- Por tanto, $\pi = \pi_a + \pi_s = n(T)T + (P - CM)Q(n)$, donde n es el *número de usuarios, que depende de la tarifa de entrada T , y Q es el volumen* de ventas, que es mayor cuanto más elevado es n . *En este caso, T^* es la tarifa de entrada maximizadora de los beneficios, dado P .*
- *Para calcular los valores óptimos de P y T , es posible partir de un valor de P , hallar el valor óptimo de T y estimar los beneficios resultantes. A continuación se modifica P y se calcula de nuevo el valor de T correspondiente, junto con el nuevo nivel de beneficios.*

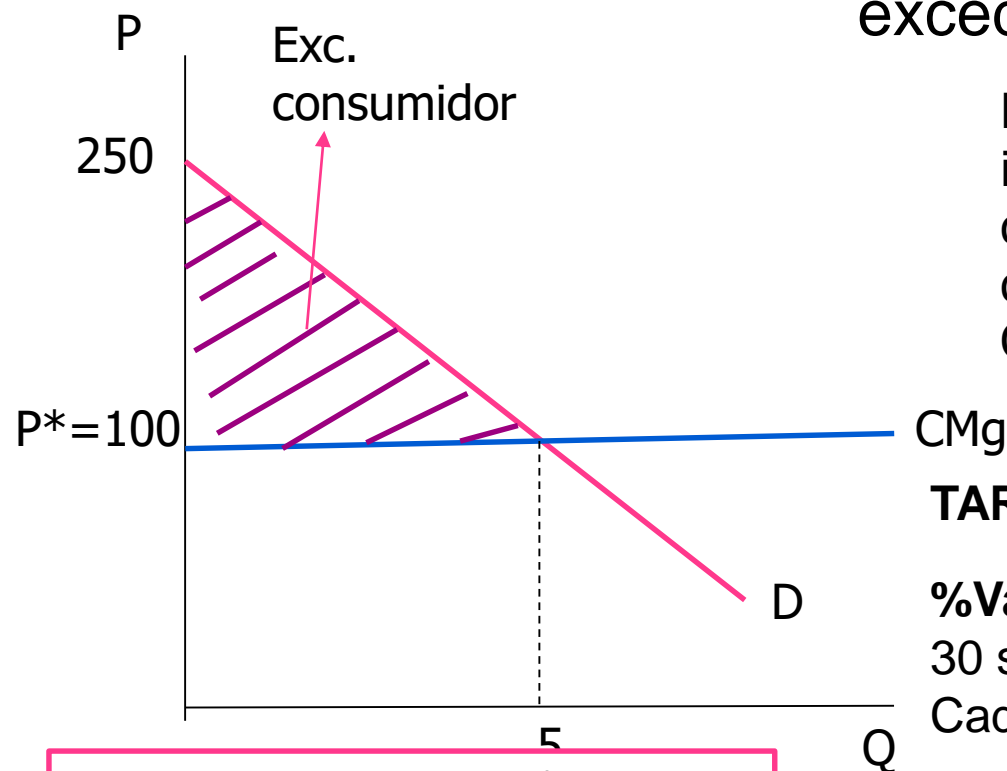
TARIFA EN DOS TRAMOS- MUCHOS CONSUMIDORES



El caso de muchos consumidores idénticos

1) TARIFA POR USO: fija el Precio donde la Demanda= CMg

2) TARIFA FIJA: es el área del excedente del consumidor (T^*)



Cuota mensual=\$375
Canon por uso=\$100

Por ejemplo un Club con 30 socios idénticos que tiene la siguiente demanda

$$q=250-P \quad \text{despejo } P=250-q$$

$$CT= 100q+2500$$

TARIFA:

%Variable: $250-q=100 \Rightarrow q=150$

30 socios $150/30=5$

Cada socio usa 5 veces el club

%Fijo: $\text{Exc } C = (b \times h)/2 = 5(250-100)/2 = 375$

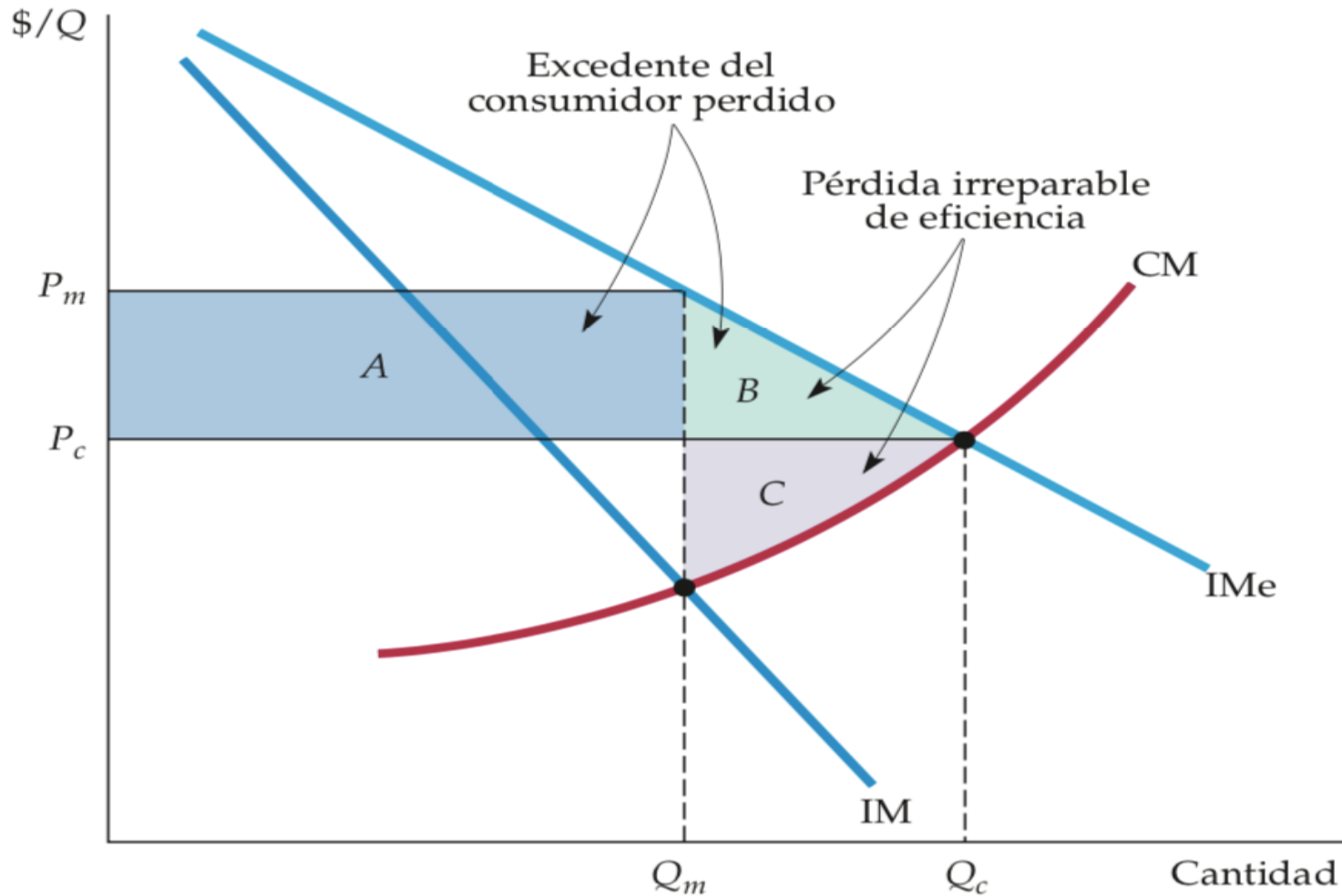
LOS COSTOS SOCIALES DEL PODER DE MONOPOLIO COMPARACIÓN CON COMPETENCIA PERFECTA

- En un mercado competitivo, $P=CMg$. En cambio, cuando hay poder de monopolio el $P > CMg$.
- Dado que los precios son más altos como consecuencia del poder de monopolio y la cantidad producida es menor, es de esperar que empeore el bienestar de los consumidores y mejore el de las empresas.
- Si se otorga al bienestar de los consumidores el mismo valor que al de los productores: ¿mejora o empeora el bienestar de los consumidores y los productores en su conjunto como consecuencia del poder de monopolio?

- El gráfico que se muestra más adelante responde las preguntas anteriormente formuladas.
- El rectángulo y los triángulos sombreados muestran las variaciones que experimentan el excedente del consumidor y del productor cuando se pasa del equilibrio competitivo dado por P_c y Q_c al equilibrio monopolístico, dado por P_m y Q_m .
- Como $P_m > P_c$, los consumidores pierden $A + B$.
- El productor gana el rectángulo A vendiendo al precio más alto, pero pierde el triángulo C , el beneficio adicional que habría obtenido vendiendo $Q_c - Q_m$ al precio P_c .

- *El aumento total del excedente del productor es $A - C$. Restando la pérdida de excedente del consumidor del aumento del excedente del productor, se tiene una pérdida neta de excedente representada por $B + C$.*
- *$B+C$ es la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el poder de monopolio (esta compuesta por un % de pérdida de excedente del consumidor y un % de pérdida de excedente del productor).*





MONOPOLIO: $IM_g = CM_g$ y sobre la demanda determina el P (Q_m ; P_m)

COMPETENCIA PERFECTA: $P = CM_g$ (Q_c ; P_c)

- Esto explica los esfuerzos del gobierno por desregular las actividades, fomentar la competencia y controlar los monopolios para que los mercados sean más competitivos.
- El monopolio es ineficiente porque existe una pérdida irrecuperable para la sociedad.
- Competencia Perfecta es eficiente porque:
 - ❑ Max el excedente del consumidor $P=CMg$
 - ❑ Maximiza el excedente del productor $O=\text{Suma } CMgs$
 - ❑ La entrada y salida de empresas hace que en el largo plazo los beneficios sean normales y operen en el mínimo del CMe de largo plazo