

# TEMA 7

## El poder de mercado: El monopolio

Introducción a la Microeconomía,

M. Paz Coscollá,  
M. Ángeles Díaz,  
M. Teresa Gonzalo y  
Mercedes Gumbau,  
José M. Pastor

# Bibliografía

**Capítulos cap. 10 (excepto 10.5 y 10.6) y 11 (solo 11.1 y 11.2)**

Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001), Microeconomía. Prentice Hall, 5ª ed.

**Nota:** A lo largo de las diapositivas se referencia como PR al manual Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L (2001): Microeconomía. Ed. Pearson Prentice Hall"

# TEMA 7. El poder de mercado: el monopolio

7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

7.2. El poder del monopolio y sus fuentes.

7.3. La discriminación de precios con poder de monopolio.

7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación del mismo.

# TEMA 7. El poder de mercado: el monopolio

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

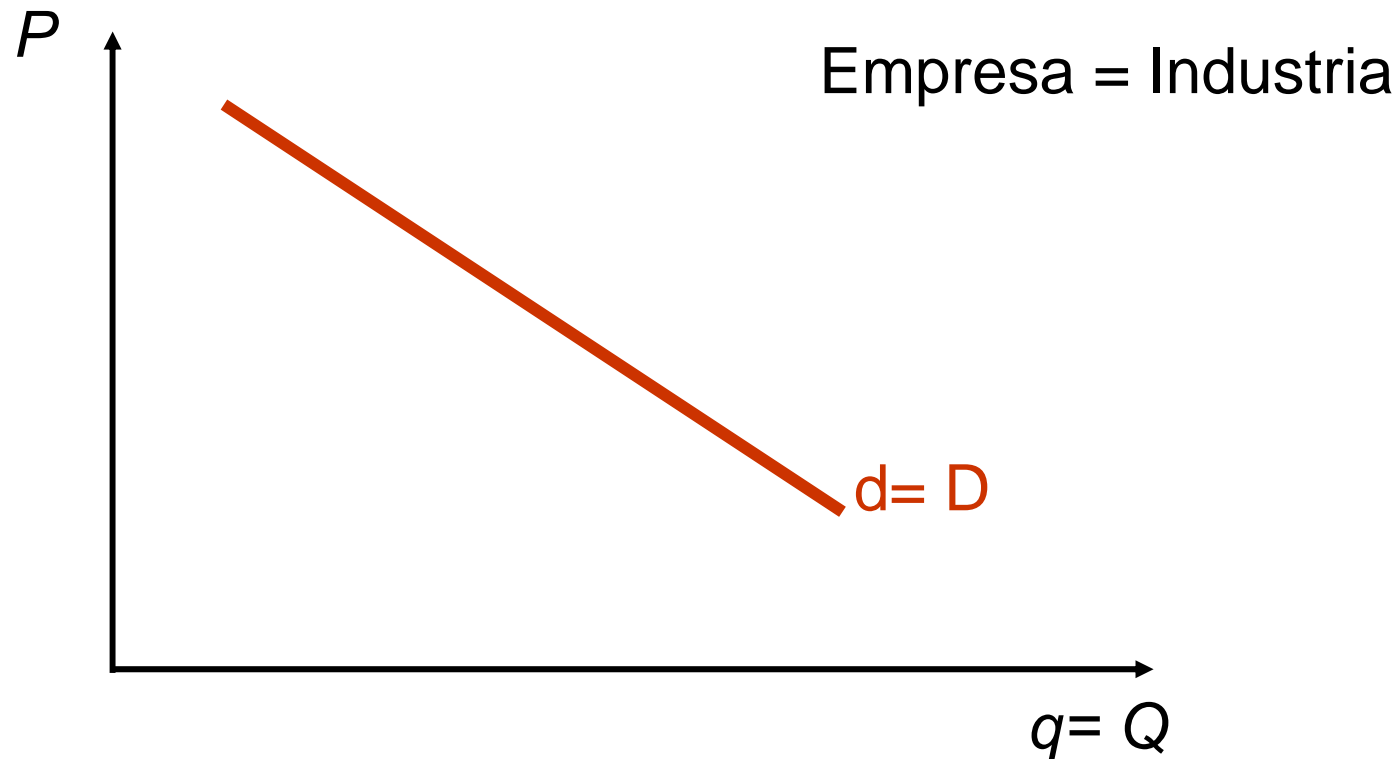
## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

### Supuestos del monopolio

- Una empresa abastece todo el mercado
- Existen barreras a la entrada de empresas
- Empresa maximizadora del beneficio

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

- Una empresa abastece todo el mercado



La demanda de mercado es la demanda a la que se enfrenta la empresa

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

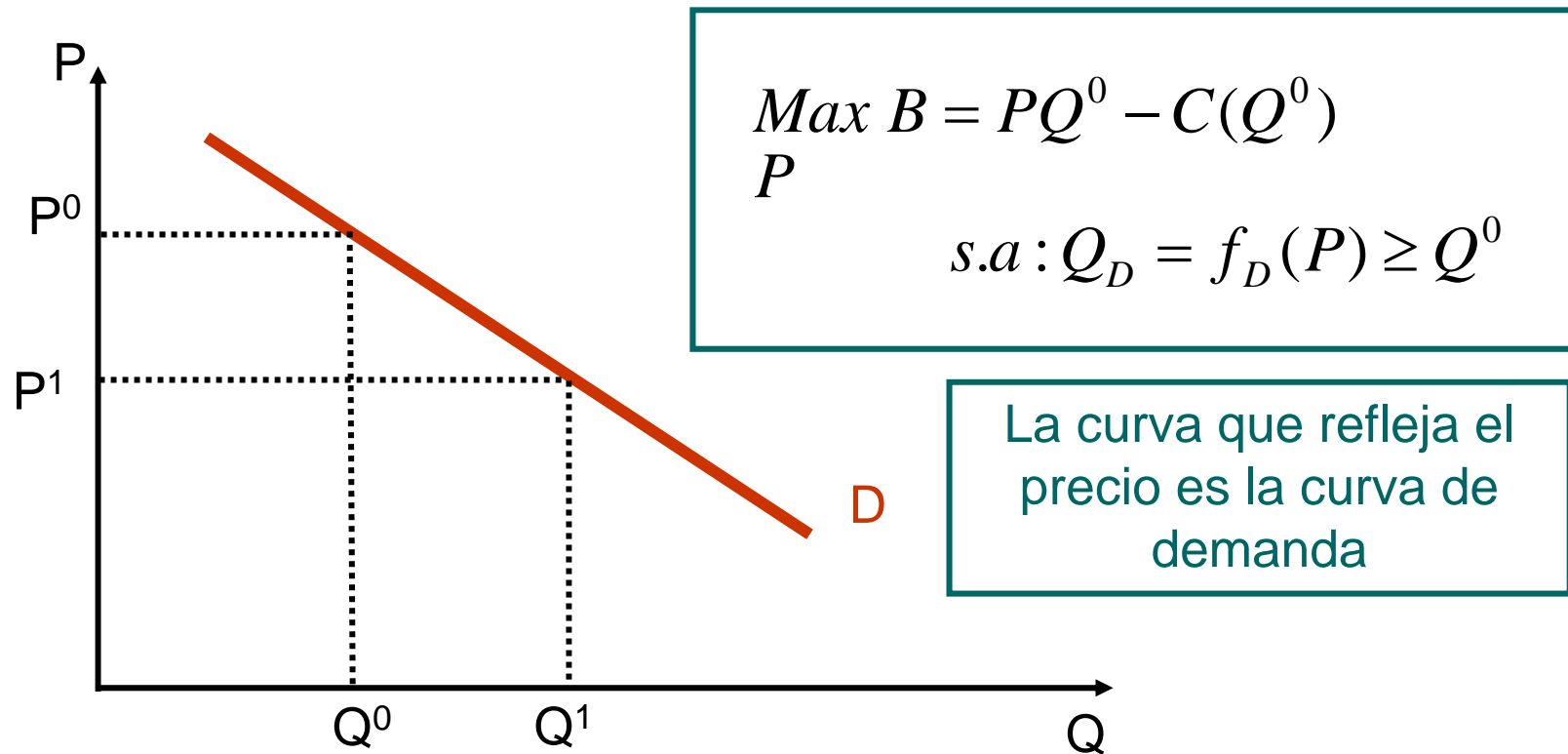
- Empresa maximizadora del beneficio
- Beneficios= Ingresos por ventas – Costes de producir

$$B(Q) = I(Q) - C(Q)$$

- Los costes se obtienen a partir de la función de producción y de los precios de los factores.

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

- Empresa maximizadora del beneficio
- La función de Ingresos (I) en el monopolio:  $I(Q) = PQ$   
¿Qué nivel de precios fijar si se quiere vender  $Q^0$ ?



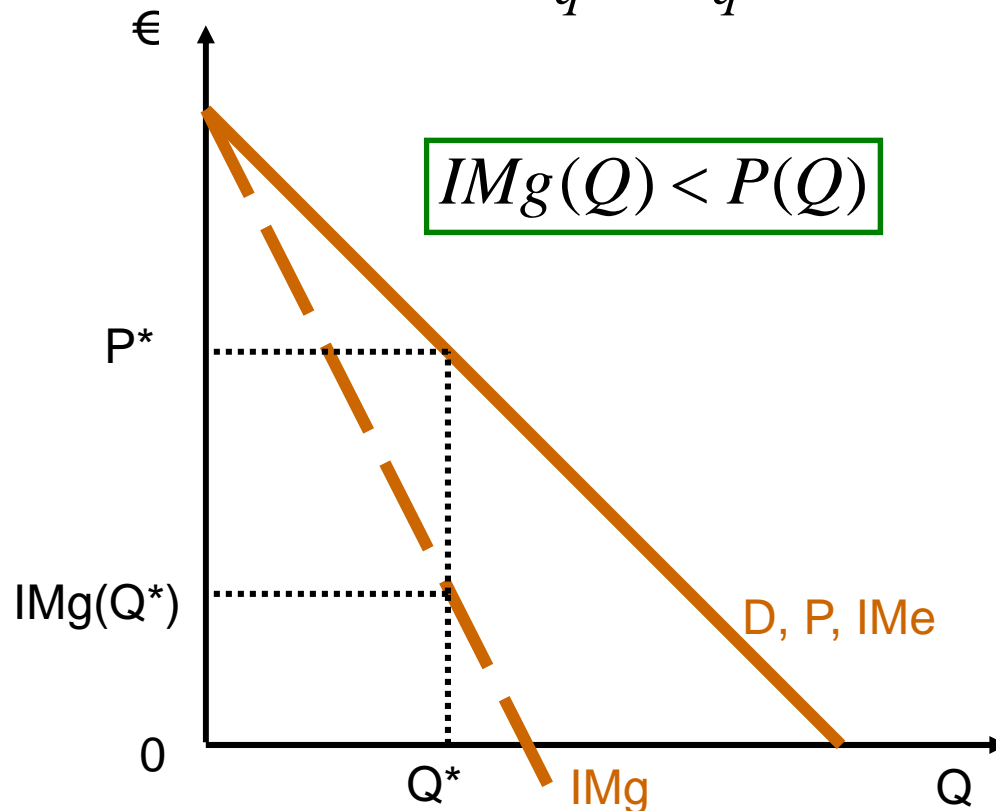


## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

- Empresa maximizadora del beneficio
- El ingreso medio (IMe) y el ingreso marginal (IMg) en el monopolio:

$$\blacklozenge \text{IMe}(Q) = \frac{I(Q)}{q} = \frac{PQ}{q} = P$$

$$\blacklozenge \text{IMg}(Q) = \frac{\Delta I(Q)}{\Delta Q} = \frac{d I(Q)}{d Q}$$



### EJEMPLO

$P$	$Q$	$I = P Q$	$\text{IMg} = \frac{\Delta I(Q)}{\Delta Q}$	$\text{IMe} = \frac{I(Q)}{Q}$
8	2	16	---	8
7	3	21	5	7
6	4	24	3	6
5	5	25	1	5
4	6	24	-1	4
3	7	21	-3	3

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

- Relación entre el ingreso marginal y la elasticidad de la demanda:
  - ◆  $P(Q)$  = función inversa de la demanda (que tiene pendiente negativa)
  - ◆  $|\eta_Q| = \left| \frac{\text{variación porcentual de } Q_D}{\text{variación porcentual de } P} \right| = \left| \frac{dQ_D}{dP} \frac{P}{Q_D} \right|$
  - ◆  $IMg(Q) = \frac{d[IT]}{dQ} = \frac{d[P(Q)Q]}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ} < P = IMe$

$$IMg(Q) = P + Q \frac{dP}{dQ} = P \left[ 1 + \frac{Q}{P} \frac{dP}{dQ} \right] = P \left[ 1 + \frac{1}{\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}} \right] = P \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_Q|} \right]$$

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

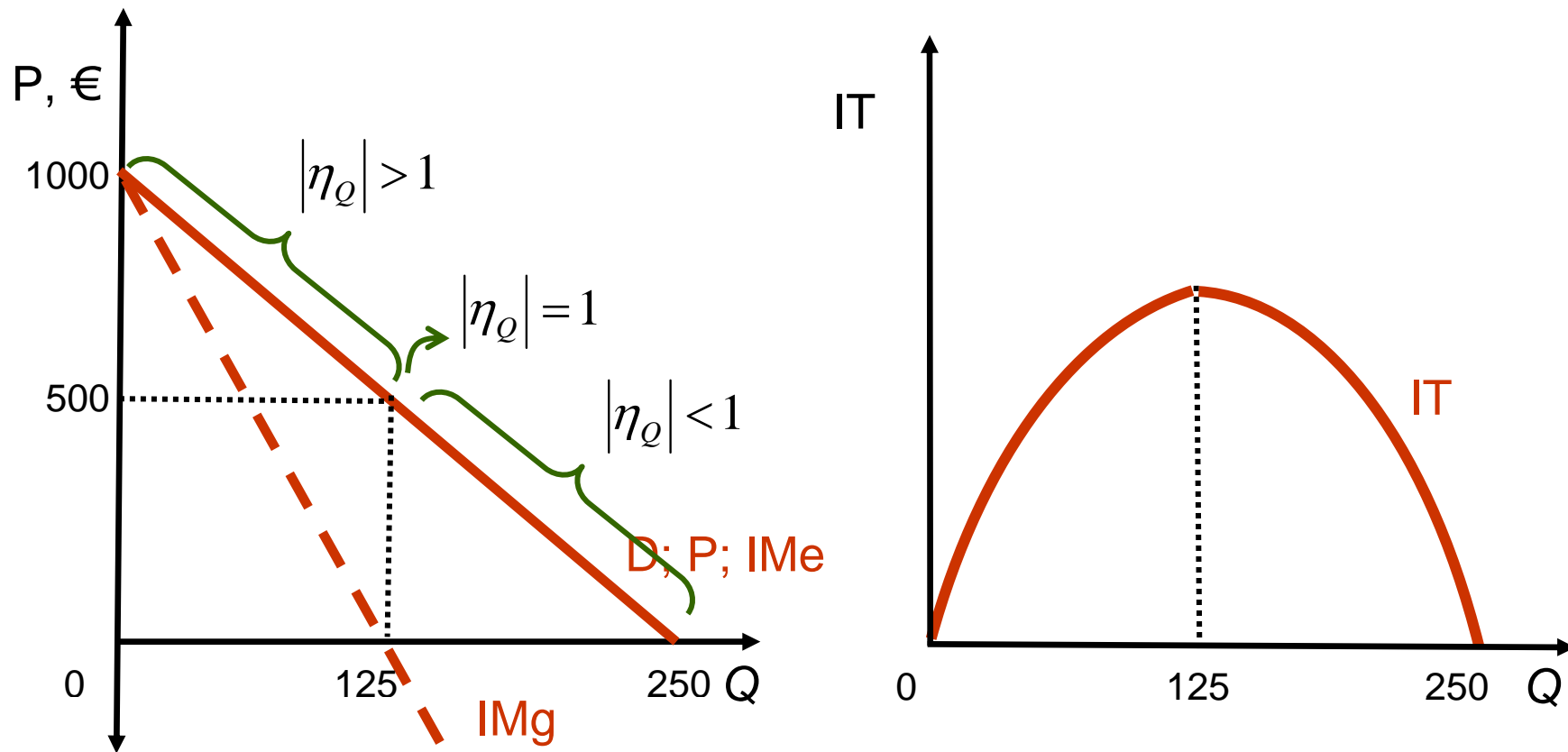
◆ **EJEMPLO. Demanda lineal:**  $Q_D = 250 - 0'25 P \rightarrow P(Q) = 1000 - 4 Q$

$$I(Q) = [1000 - 4 Q] Q = 1000 Q - 4 Q^2$$

$$IMg(Q) = 1000 - 8 Q$$

$$IMe(Q) = 1000 - 4 Q$$

$$IMg(Q) = P \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_Q|} \right]$$



## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

- ¿Está dispuesto a vender? En caso afirmativo, ¿Qué cantidad?

- Producir siempre que el beneficio de producir sea mayor o igual que el de no producir (cerrar):

$$B(Q^*) \geq B(Q = 0)$$

A corto plazo:  $P^* \geq CVMe_{cp}(Q^*)$   
A largo plazo:  $P^* \geq CMe_{lp}(Q^*)$

- De entre todas las cantidades que cumplen la anterior condición, producir aquella cantidad  $q^*$  de máximo beneficio.

$$\text{Max}_Q B = I(Q) - C(Q)$$

$$\text{C.P.O.} \quad \frac{dB}{dQ} = IMg(Q) - CMg(Q) = 0$$

$$IMg(Q^*) = CMg(Q^*)$$

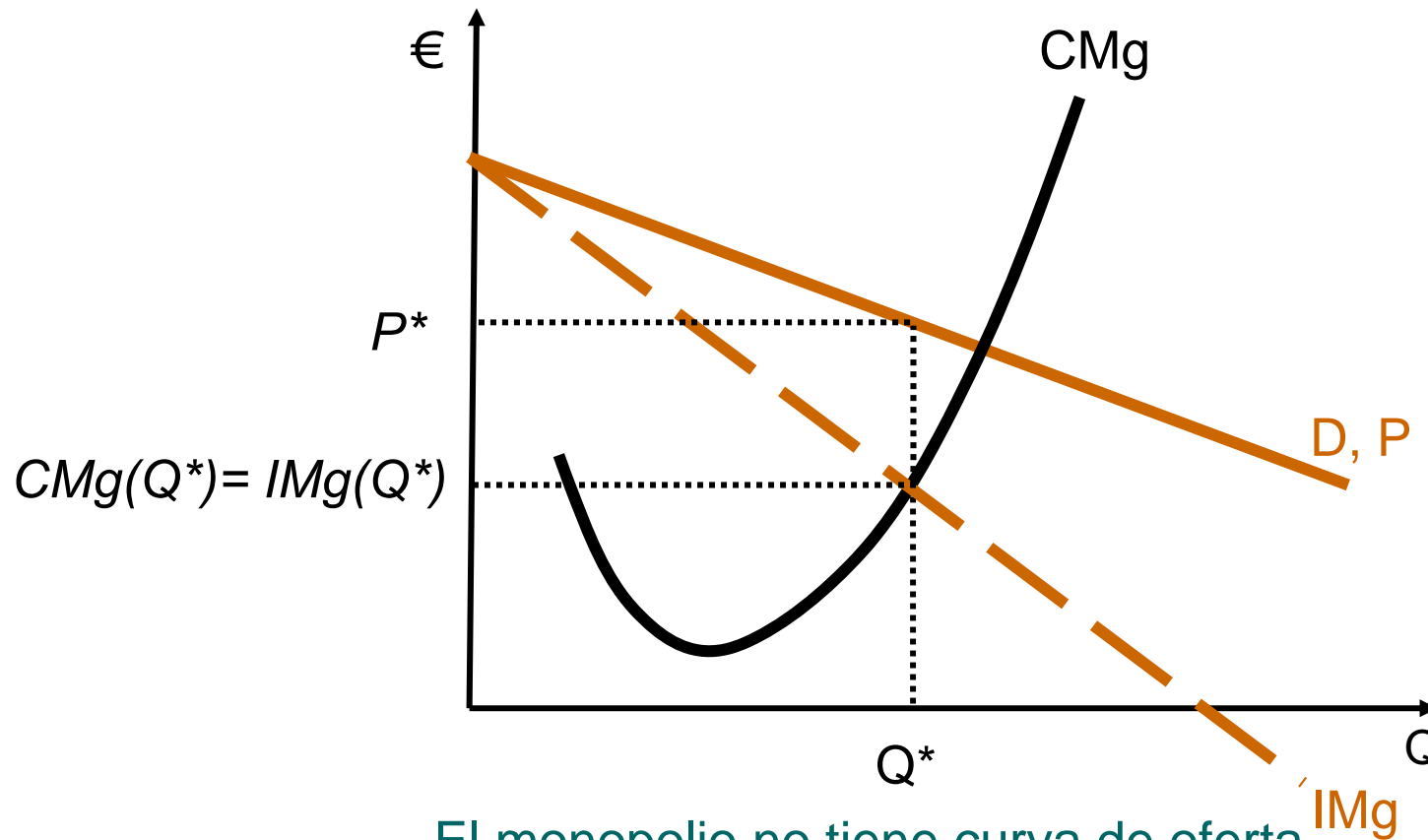
$$P^* > IMg(Q^*) = CMg(Q^*)$$

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

$$IMg(Q^*) = CMg(Q^*)$$

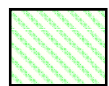
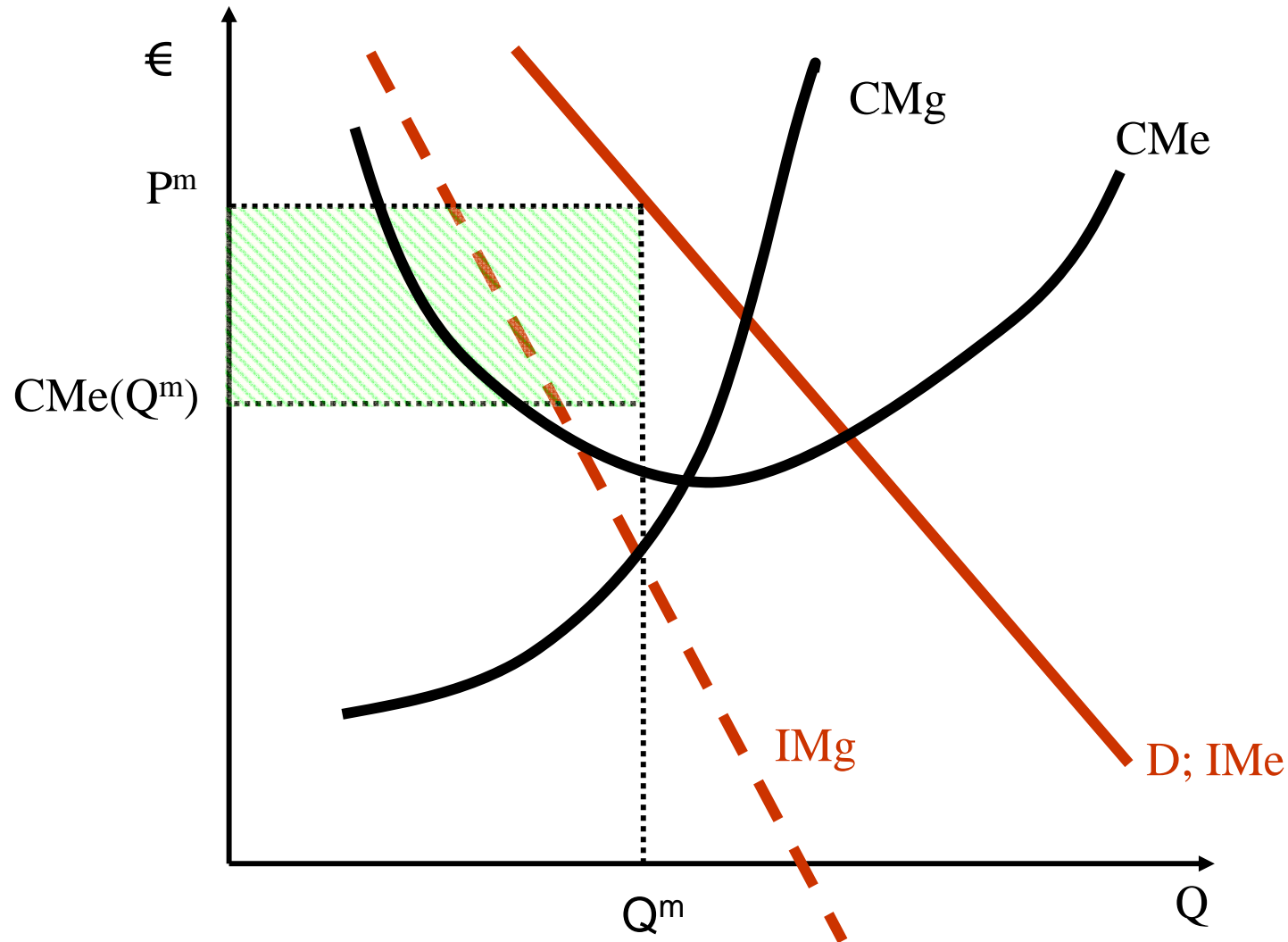


$$P^* > IMg(Q^*) = CMg(Q^*)$$



El monopolio no tiene curva de oferta

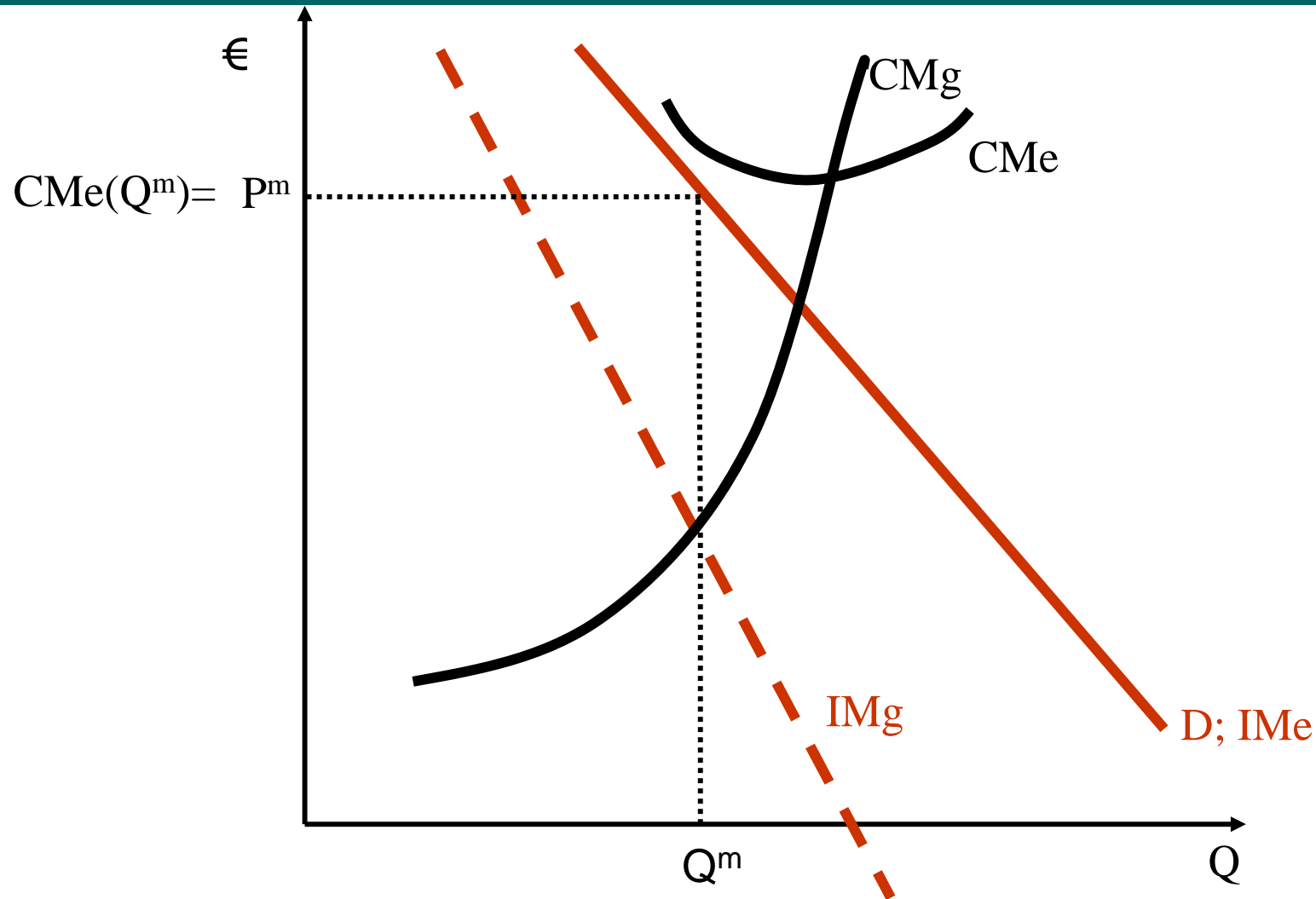
## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.



$$B = Q^m [P^m - CMe(Q^m)] > 0$$

EJEMPLO 1

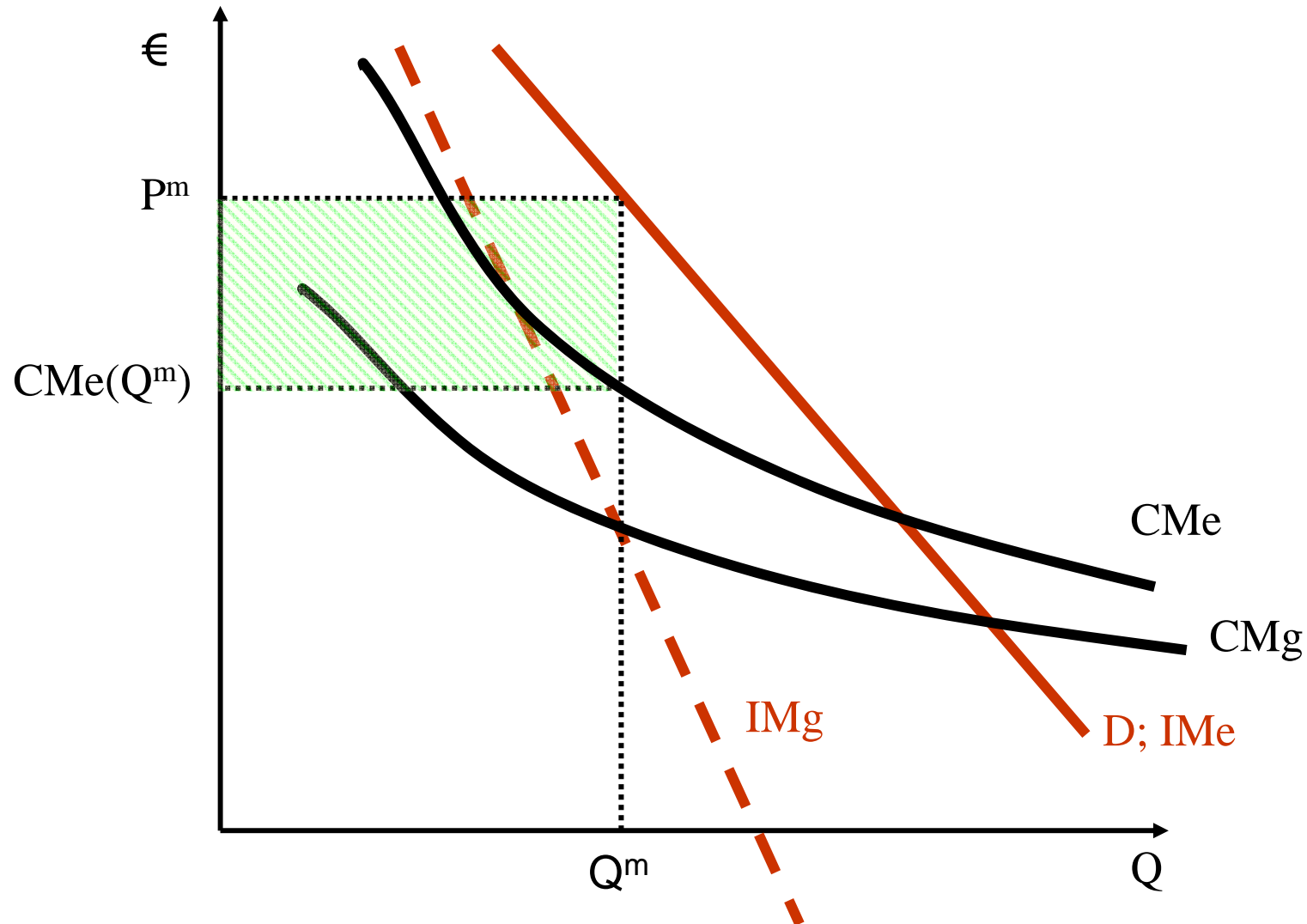
## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

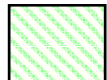


$$B = Q^m [P^m - CMe(Q^m)] = 0$$

EJEMPLO 2

## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

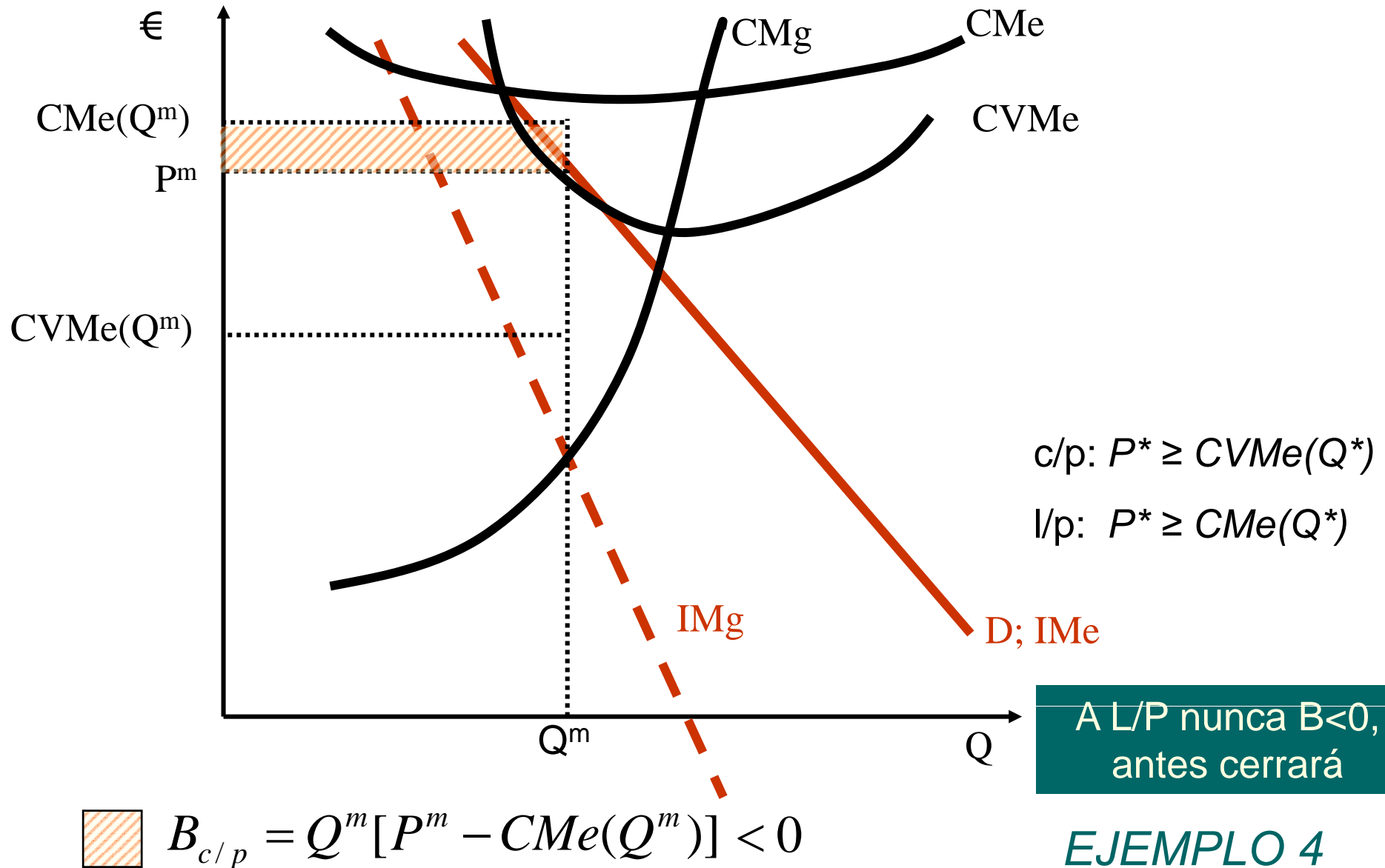


  $B = Q^m [P^m - CMe(Q^m)] > 0$

EJEMPLO 3



## 7.1. El monopolio: la decisión de producción del monopolista.

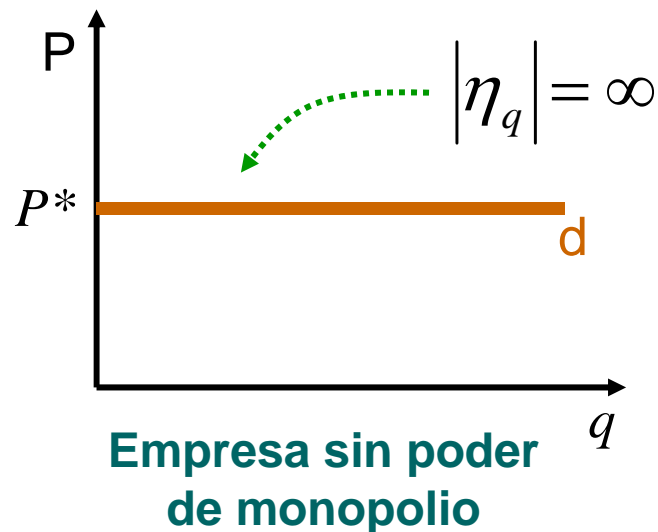


# TEMA 7. El poder de mercado: el monopolio

## 7.2. El poder de monopolio y sus fuentes

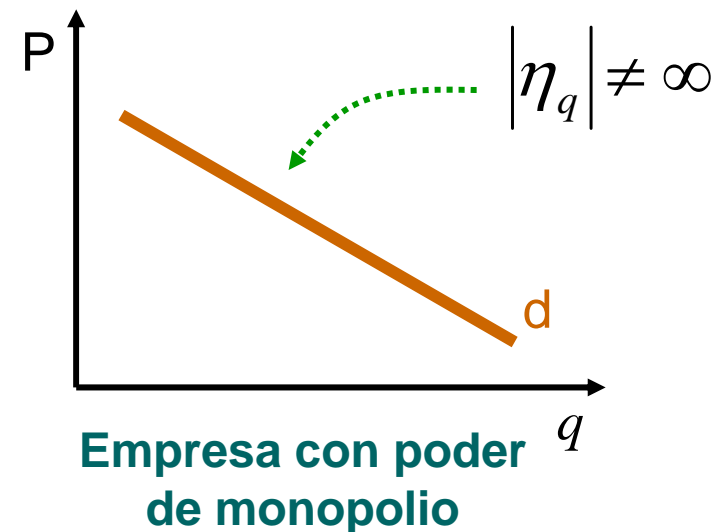
## 7.2. El poder de monopolio y sus fuentes

- Aún cuando una empresa no es la única en la industria, la empresa puede tener poder de monopolio.
- El poder de monopolio se tiene cuando la curva de demanda a la que se enfrenta la empresa tiene pendiente negativa.



$$P^* = IMg(q^*) = CMg(q^*)$$

$$IMg(q) = P \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_q|} \right]$$



$$P^* > IMg(q^*) = CMg(q^*)$$

Como el CMg nunca es negativo, en equilibrio:  $|\eta_q| \geq 1$

## 7.2. El poder de monopolio y sus fuentes

- La medición del poder de monopolio: **el índice de Lerner ( $L$ )**

$$L = \frac{P^* - CMg(q^*)}{P^*}$$

$$IMg(q^*) = CMg(q^*)$$

$$P^* \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_q|} \right] = CMg(q^*)$$

$$P^* - \frac{P^*}{|\eta_q|} = CMg(q^*)$$

$$P^* - CMg(q^*) = \frac{P^*}{|\eta_q|}$$

$$\frac{P^* - CMg(q^*)}{P^*} = \frac{1}{|\eta_q|}$$

Como  $|\eta_q| \geq 1$

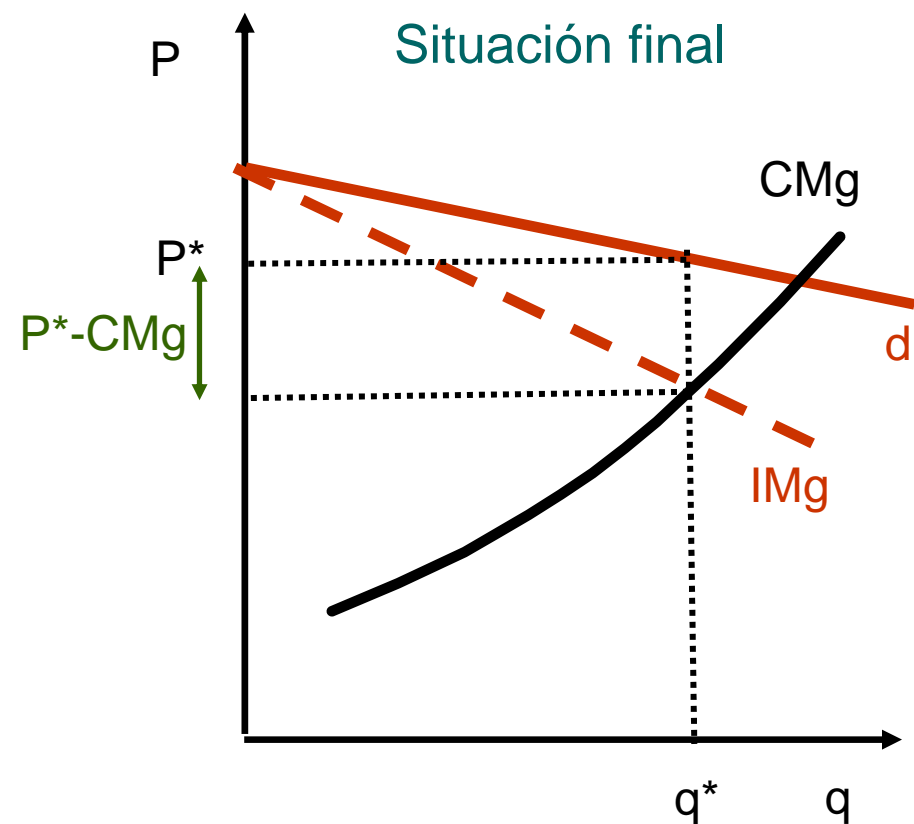
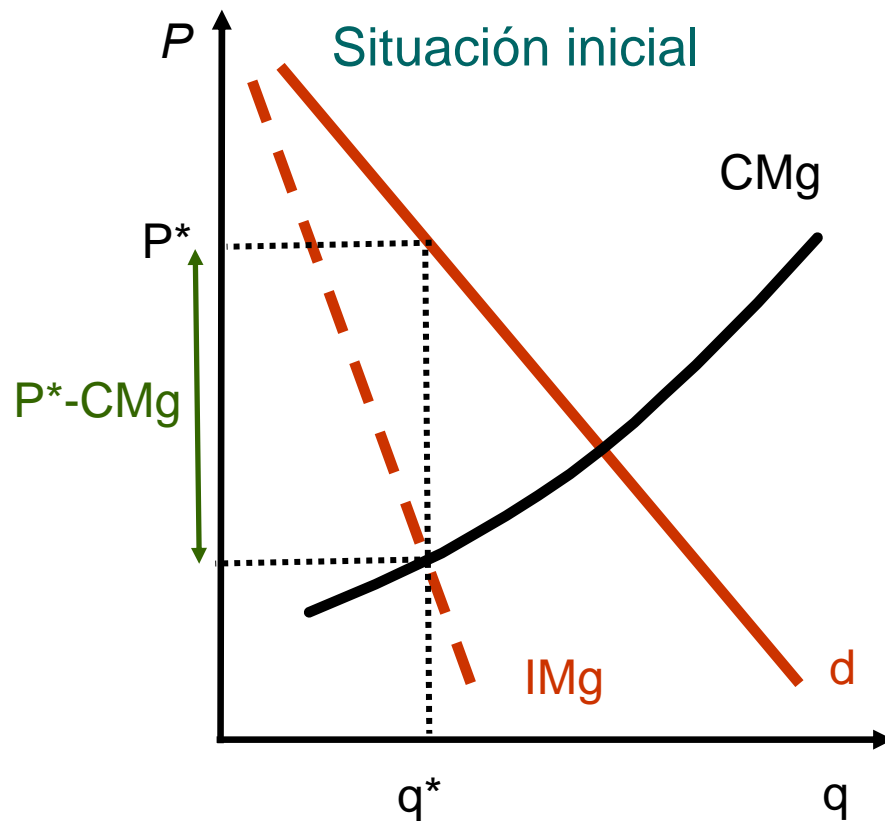
$$\Rightarrow L = \frac{1}{|\eta_q|} \in [0, 1]$$

A mayor  $L$ , mayor poder de monopolio

## 7.2. El poder de monopolio y sus fuentes

$$L = \frac{P^* - CMg(Q^*)}{P^*} = \frac{1}{|\eta_q|} \in [0, 1]$$

- A mayor elasticidad de la demanda a la que se enfrenta la empresa, menor poder de monopolio:



## 7.2. El poder de monopolio y sus fuentes

- Las **fuentes del poder de monopolio** son los determinantes de la *elasticidad de la demanda a la que se enfrenta la empresa*:
  - La elasticidad de la demanda de mercado
  - La cuota de mercado de la empresa
  - La función de ingresos que las empresas consideran a la hora de maximizar beneficios: la estructura de mercado

# TEMA 7. El poder de mercado: el monopolio

## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

- *Discriminación* significa que no todas las unidades se venden al mismo precio.
  - De tercer grado: mercados separados
- No debe existir la posibilidad de arbitraje.
- La discriminación tiene como objetivo la maximización de beneficios.
- Se verá con un monopolio, por simplificación.



## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

- **El precio que paga el consumidor está en función de sus características:** la empresa separa a los consumidores en grupos.
- Ejemplos:
  - Circo, Oceanográfico, ...: infantil – adultos  
*(En función de la edad del consumidor)*
  - Cine: normal – estudiante o jubilado  
*(En función del estatus del consumidor)*
  - Metro: normal – estudiante – jubilado  
*(En función del estatus del consumidor)*

## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

$$\text{Max } B = I_1(Q_1) + I_2(Q_2) - C(Q)$$

$$Q_1, Q_2$$

**C.P.O.**  $s.a : Q = Q_1 + Q_2$

$$\left. \begin{aligned} \frac{dB}{dQ_1} &= IMg_1(Q_1) - \frac{dC(Q)}{dQ} \frac{dQ}{dQ_1} = IMg_1(Q_1) - CMg(Q) \frac{dQ}{dQ_1} = 0 \\ \frac{dB}{dQ_2} &= IMg_2(Q_2) - \frac{dC(Q)}{dQ} \frac{dQ}{dQ_2} = IMg_2(Q_2) - CMg(Q) \frac{dQ}{dQ_2} = 0 \end{aligned} \right\}$$

Como  $\frac{dQ}{dQ_1} = \frac{dQ}{dQ_2} = 1$

$$Q^* = Q_1^* + Q_2^*$$

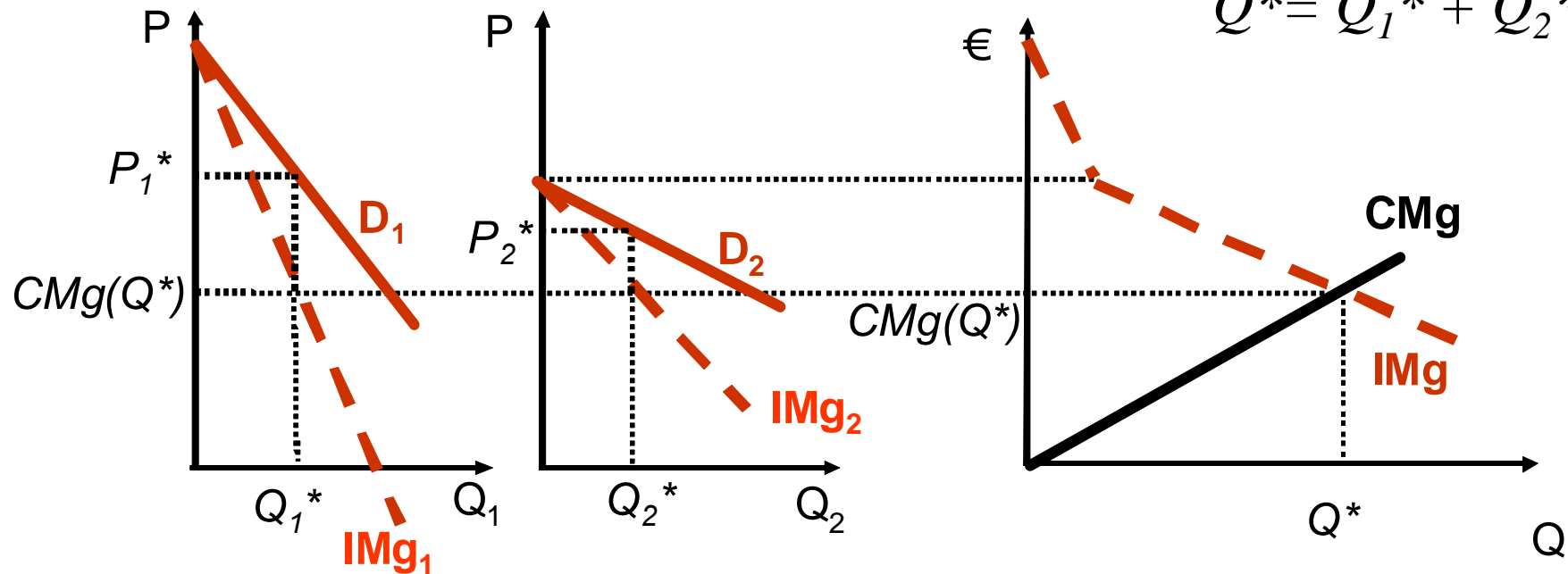
$$\Rightarrow \boxed{IMg_1(Q_1^*) = IMg_2(Q_2^*) = CMg(Q^*)}$$

## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

EJEMPLO

$$IMg_1(Q_1^*) = IMg_2(Q_2^*) = CMg(Q^*)$$

$$Q^* = Q_1^* + Q_2^*$$



Mercado grupo 1

Mercado grupo 2

Mercado global

- La curva de  $IMg(Q)$  se obtiene como suma horizontal de  $IMg_1$  y de  $IMg_2$
- El precio a fijar para cada grupo viene determinado por sus respectivas curvas de demanda.

## 7.3. Discriminación de precios con poder de monopolio

- ¿Qué grupo de consumidores tendrá el precio más elevado?

$$IMg_1(Q_1^*) = P_1^* \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_1}|} \right] ; \quad IMg_2(Q_2^*) = P_2^* \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_2}|} \right] ;$$

$$IMg_1(Q_1^*) = IMg_2(Q_2^*) = CMg(Q^*) ; \quad Q^* = Q_1^* + Q_2^*$$

$$P_1^* \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_1}|} \right] = P_2^* \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_2}|} \right]$$

Si  $P_1^* > P_2^*$ ,

$$\Rightarrow \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_1}|} \right] < \left[ 1 - \frac{1}{|\eta_{Q_2}|} \right]$$

$$\frac{1}{|\eta_{Q_1}|} > \frac{1}{|\eta_{Q_2}|}$$

$$|\eta_{Q_1}| < |\eta_{Q_2}|$$

El precio más alto se cobra al grupo de consumidores cuya demanda tiene una elasticidad más baja

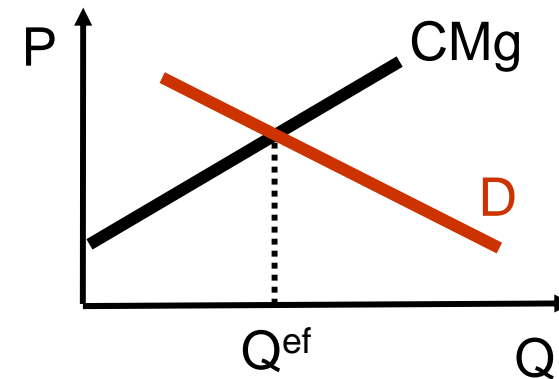
# TEMA 7. El poder de mercado: el monopolio

## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

- Un mercado es eficiente si se maximiza el Bienestar Social.

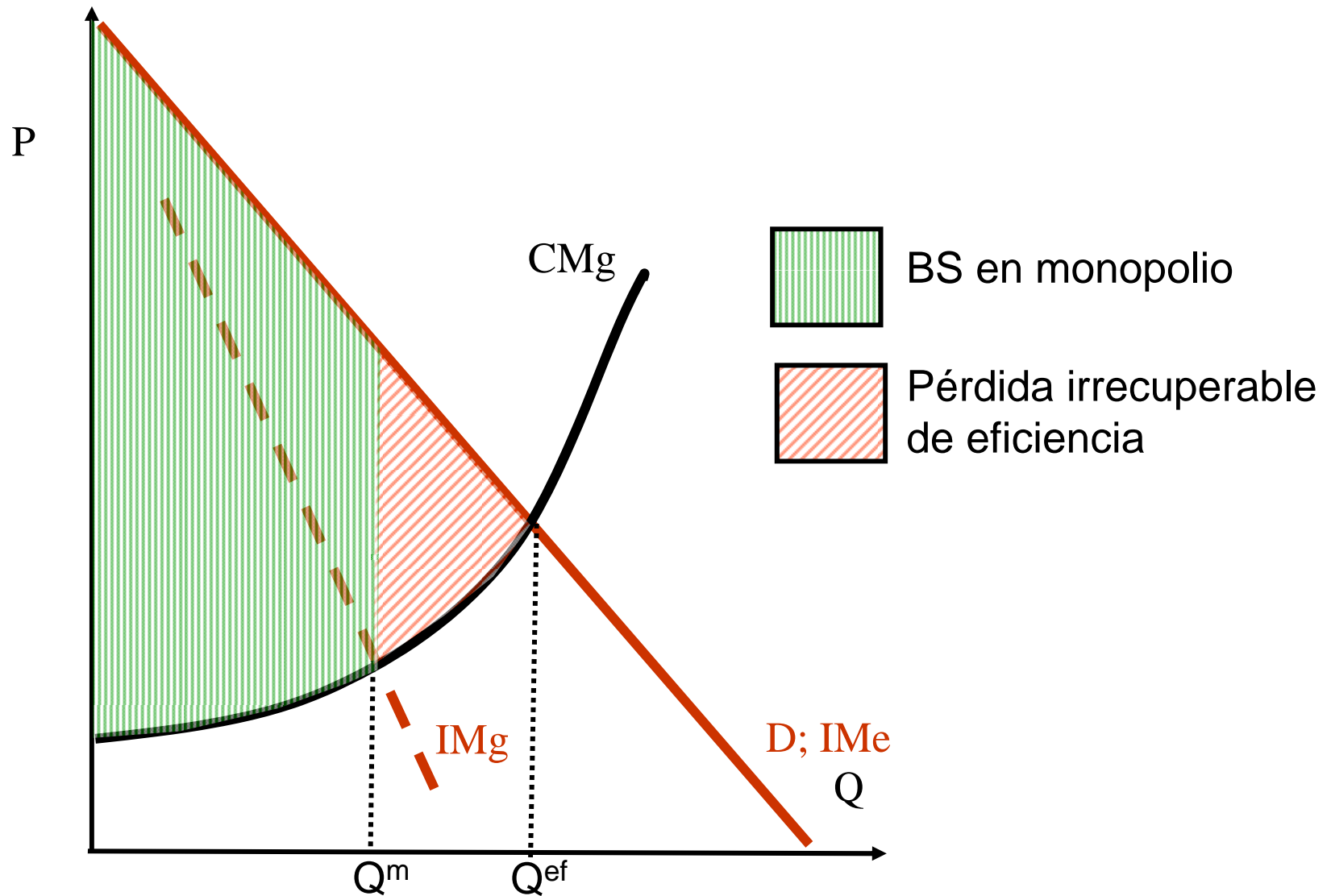
- El BS es máximo cuando se intercambia aquella cantidad en la que el valor de la última unidad consumida (que viene dado por la curva de demanda) se iguala al CMg de producirla.



- La diferencia entre el bienestar social máximo y el bienestar social efectivo se conoce como pérdida irrecuperable de eficiencia.

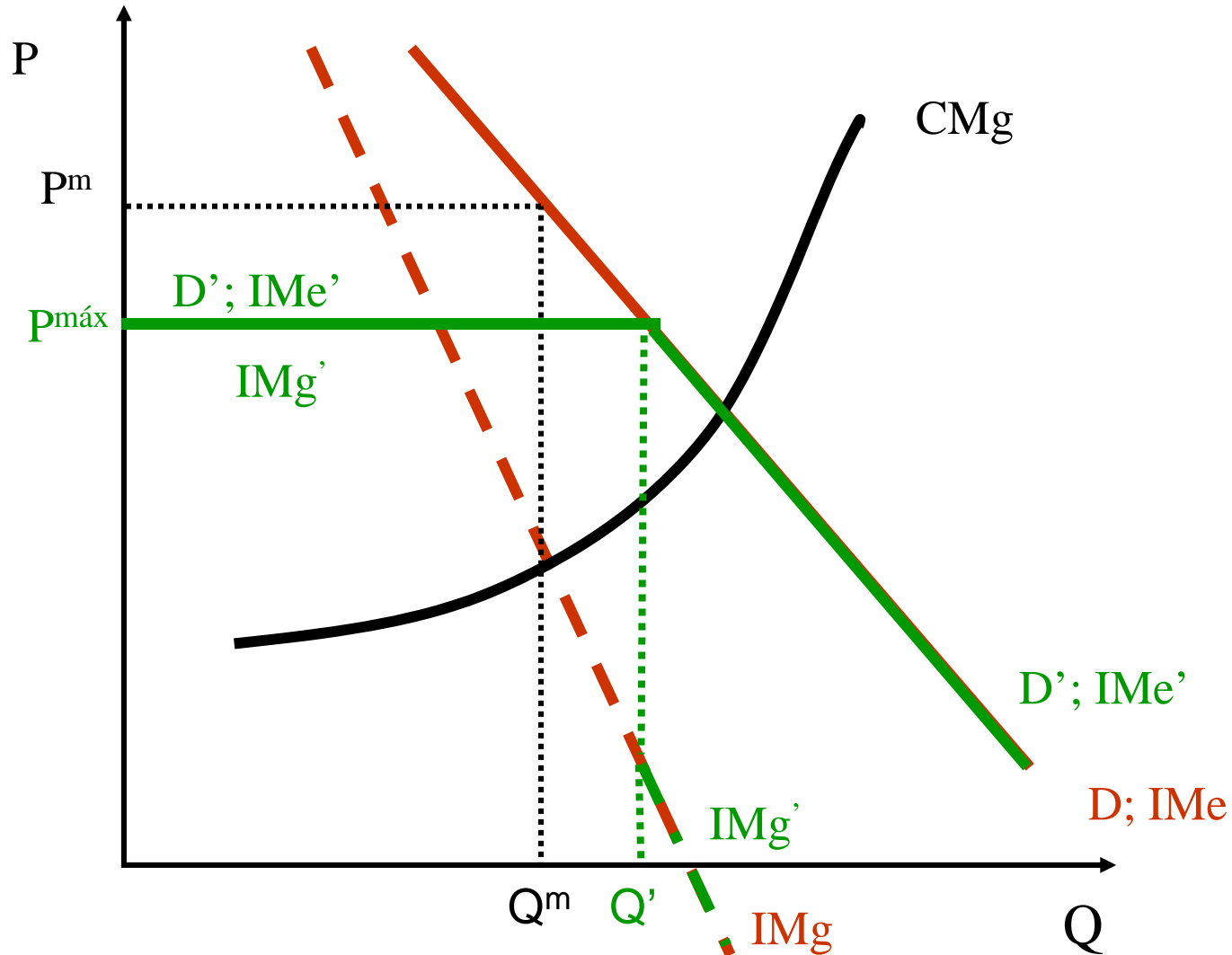
El monopolio puede generar pérdida irrecuperable de eficiencia en la medida que intercambie una cantidad inferior a la eficiente.

## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación



## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

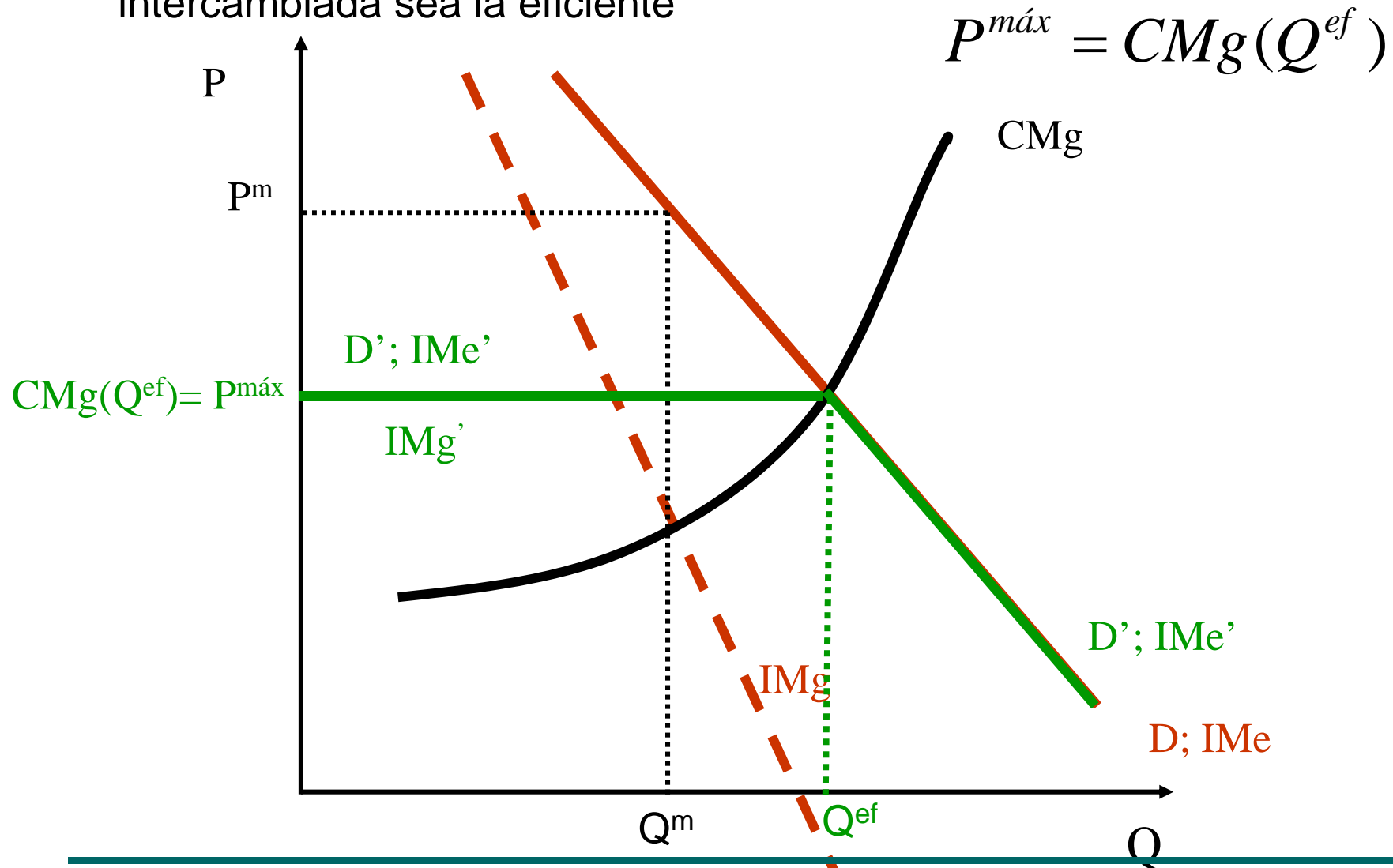
- Fijación de un precio máximo. Efectos





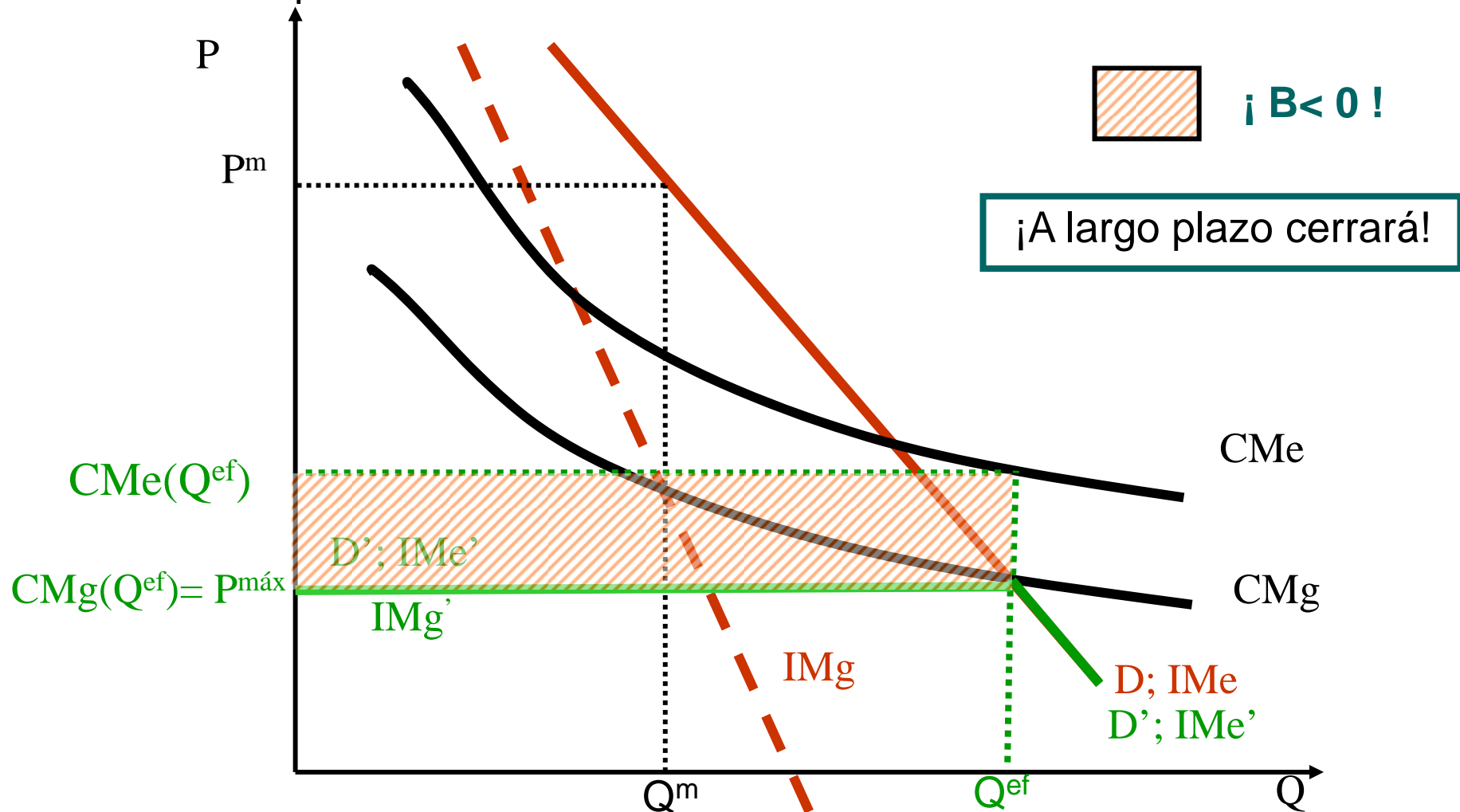
## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

- Regulación: Fijación de un precio máximo tal que la cantidad intercambiada sea la eficiente



## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

- Regulación: ¿Qué ocurre si se fija un precio máximo igual al CMg en un monopolio natural?



## 7.4. Costes sociales del poder de monopolio y regulación

- Regulación: ¿Qué precio máximo fijar a un monopolio natural para minimizar la pérdida irrecuperable de eficiencia?

