

# Monopolio

---

Tutorial n° 5

7 de abril, 2021

*Profesor: Juan Carlos De Pablo*

*Tutor: Diego Gabriel Delic*

## Definición

Vamos a entender que una firma es un monopolio si es el único vendedor de un determinado bien o servicio, es decir, no tiene competencia

- ① Decide el precio y la cantidad ofrecida tal que maximice sus beneficios
- ② Existen barreras que impiden la entrada de otros jugadores al mercado
- ③ Este bien o servicio ofrecido no tiene sustitutos
- ④ Tipos de monopolio: existen “discriminadores” y “no discriminadores”
  - Los primeros pueden cobrar precios distintos a cada consumidor
  - Los segundos tienen que cobrar el mismo precio a todos los consumidores

## Ejemplos

- 1 **Control de factores claves**  
Empresas productoras de gas, mineras
- 2 **Economías de escala:** curvas de  $CTme$  decreciente  
Servicios básicos (agua, luz)
- 3 **Patentes:** protección legal  
Medicamentos
- 4 **Licencias de estado**  
Recolección de residuos

# ¿Cómo se va a comportar una firma en este mercado?

- Las firmas maximizan beneficios

$$\pi = IT - CT$$

**Beneficios** equivalen al **ingreso total** que recibe la firma menos el **costo total** que paga por producir

- Misma idea que en competencia perfecta ...

- ... Pero ahora la firma **elegirá**:

- la cantidad que vende en el mercado; y
- el precio al que lo hace

de manera de maximizar la diferencia entre ingresos y costos.

## ¿Cómo se va a comportar una firma en este mercado?

- Nuestra regla de optimalidad era igualar ingreso marginal a costo marginal

$$CMg = IMg$$

- También mantenemos la regla de “condición de cierre”  $CVMe < \text{precio}$ , sino preferiría no operar

**En competencia perfecta**

$$CMg = IMg = \text{Precio}$$

**Eso ya no es cierto en monopolio**

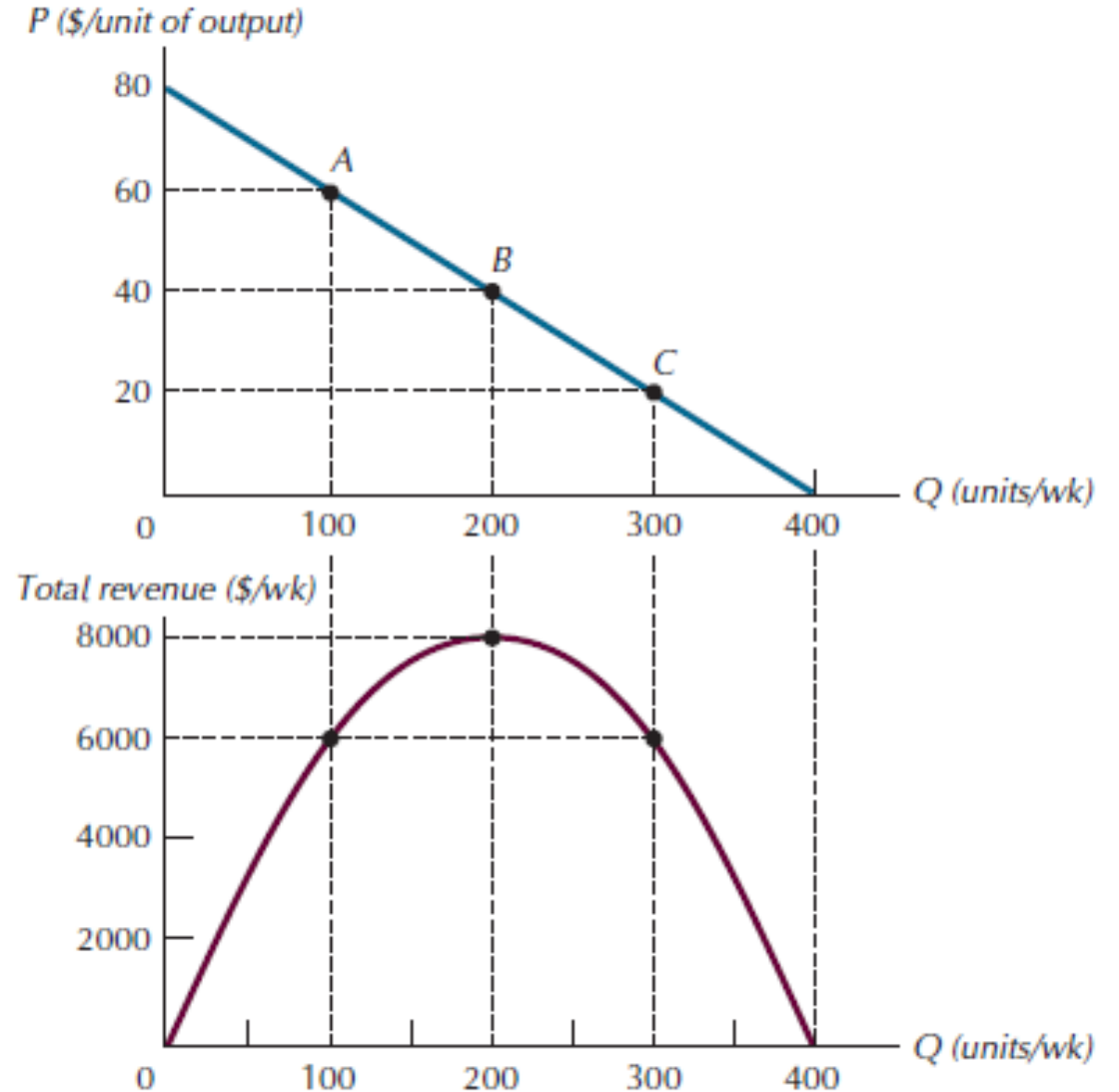
$$CMg = IMg = \cancel{\text{Precio}}$$

- ¿por qué? ¿intuición?

# El ingreso total y marginal en Monopolio

## Ingreso total

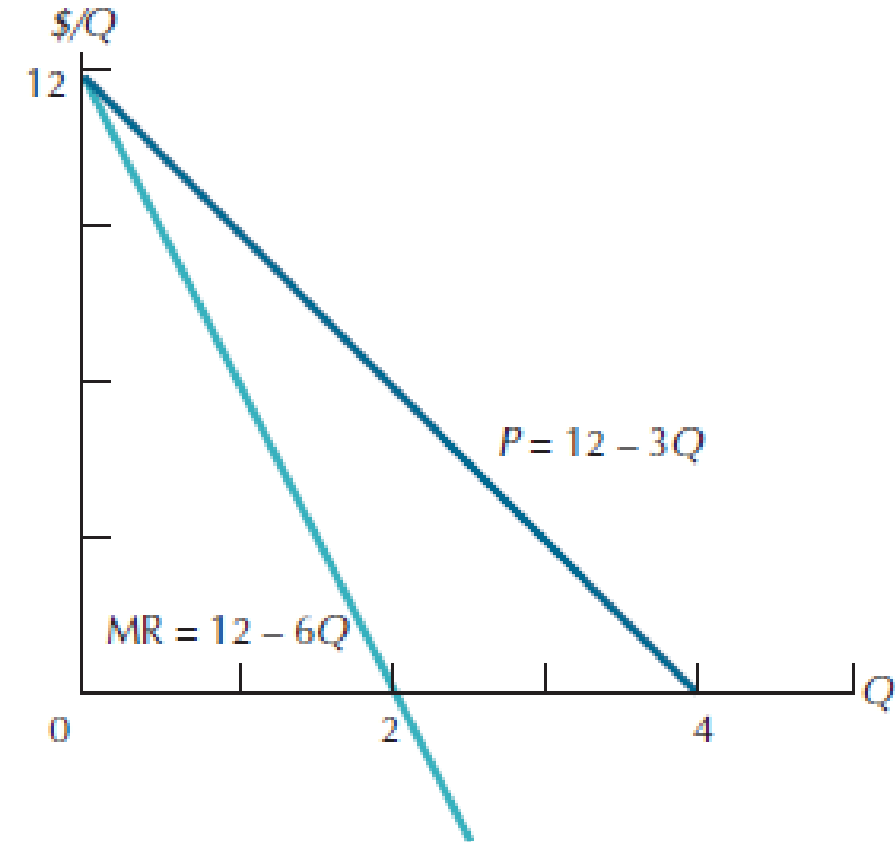
- Depende de la cantidad ofrecida
- Para vender más, el **monopolio** debe bajar el precio...
- ... no solo de la unidad adicional sino de todas las anteriores
- Cuando baja el precio, el **IT** primero aumenta, hasta la cantidad correspondiente al punto de inflexión, luego decae
- En **competencia perfecta** el ingreso total siempre se comportaba igual, era una recta (con pendiente)...
- ...Aumentaba siempre en igual proporción al aumento en las cantidades



# El ingreso total y marginal en Monopolio

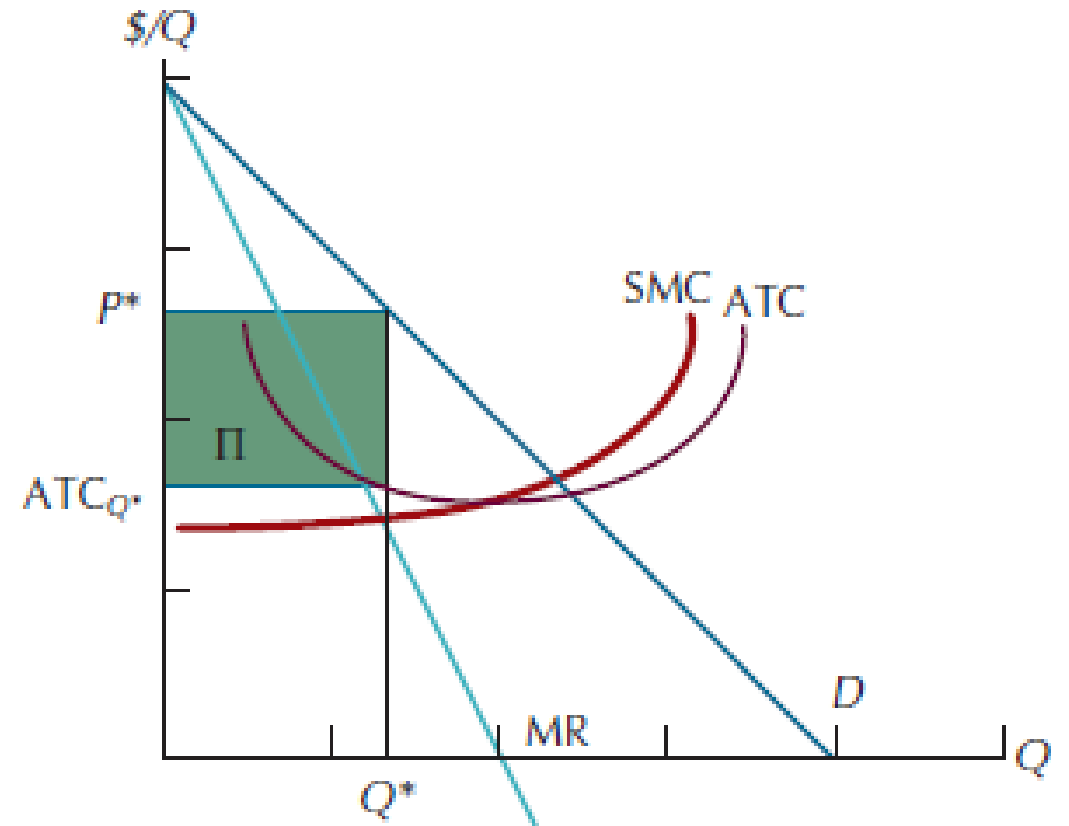
## Ingreso marginal

- Depende de la cantidad ofrecida
- Se encuentra por debajo de la curva de demanda o ingreso medio
- El **IMg** es positivo cuando el **IT** aumenta
- Es cero en la cantidad correspondiente al punto de inflexión
- Es negativo cuando el **IT** disminuye
- En **competencia perfecta** era recta constante (sin pendiente)



## Precio y cantidades de equilibrio

- El monopolio elige cantidad que hace que  $CMg = IMg$
- Cuidado: luego va a buscar el precio a la curva de demanda





# Características en competencia vs monopolio

## Competencia perfecta

- Oferta y demanda de mercado determinan el precio. Es precio aceptante
- Para la firma el precio está fijo, por lo que le resta elegir cantidades
- Elige **Q** que maximiza sus beneficios
- El *IT* es un rayo con pendiente *P* constante
- $P = IMg$
- Existe curva de oferta de mercado. Desplazamientos de la demanda generan una oferta de equilibrio bien definida

## Monopolio

- Está solo en el mercado, por lo que se enfrenta solo a toda la demanda
- El precio está dado por la función de demanda. A cada *Q* corresponde un *P*
- Elige el **par Q,P** que maximiza sus beneficios
- El *IT* primero aumenta (hasta punto de inflexión en la curva de demanda), luego disminuye
- $P = IMe \neq IMg$
- No tiene curva de oferta. Sigue una regla de oferta
- Distintas demandas pueden generar el mismo precio elegido por el monopolio (ej. 2 *Q* para 1 *P*)

## Monopolista discriminador

- Que es la discriminación de precios?

La posibilidad de cobrar diferentes precios a diferentes grupos de consumidores. Ej, según actividad económica (estudiantes y jubilados, general), estatus (primera clase y económica).

- Tipos de discriminación

Primer grado: discriminación perfecta

Segundo grado: por cantidades

Tercer grado: por grupos

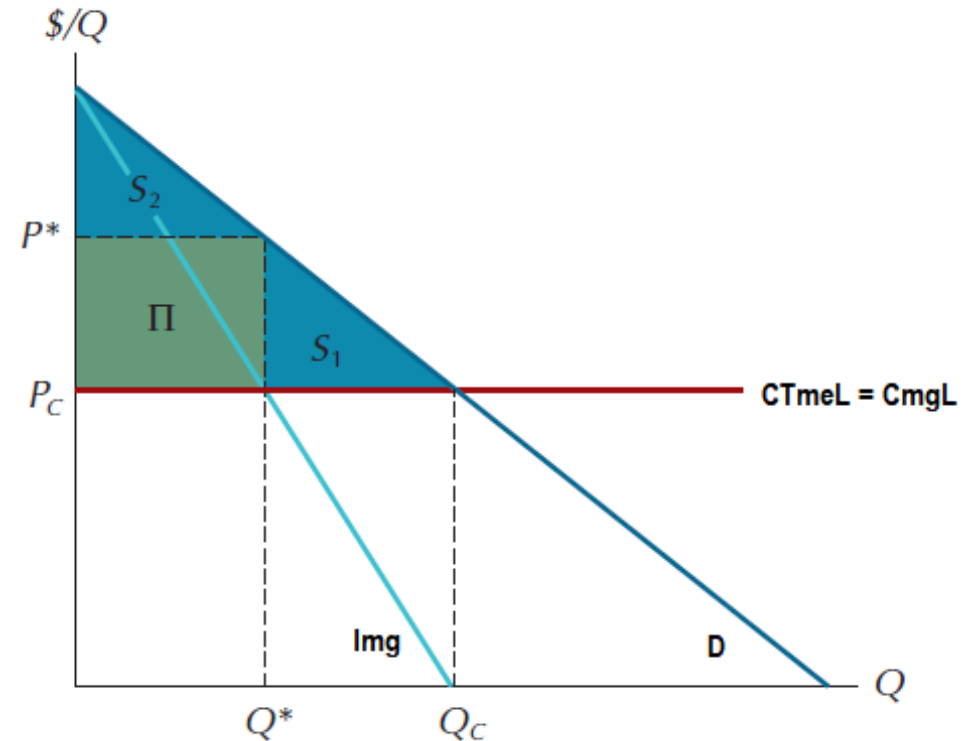
## Monopolista perfectamente discriminador

- El monopolista perfectamente discriminador puede cobrar el precio que cada consumidor está dispuesto a pagar
- ¿Hay más o menos cantidad transada que en competencia perfecta?
- ¿cómo es el excedente del consumidor en este caso?

## Perdida de eficiencia del monopolio

### Disminución de la cantidad transada

- Existe una apropiación del excedente del consumidor en  $\pi$
- una pérdida irrecuperable de bienestar en  $S_1$
- El excedente del consumidor queda reducido a  $S_2$



- **No hacer** los que se refieren a elasticidades e impuestos
- Hablamos de eso durante la segunda parte de la materia
- Ejercicio 1 – practicar
  - Diferencia en los excedentes del productor y consumidor
  - Monopolio vs competencia

**(2)** Un monopolista no discriminador enfrenta la curva de demanda  $q(p) = 100 - p$  y su correspondiente ingreso marginal es  $IMg(q) = 100 - 2q$ . Además, su curva de costo total es  $CT(q) = 10 + 4q + 2q^2$ , siendo su correspondiente curva de costo marginal  $CMg(q) = 4 + 4q$ .

(a) ¿Cuál es la curva de ingreso medio del monopolista? ¿Cuánto producirá el monopolista y a qué precio venderá este bien si desea maximizar su beneficio?

$$Qd = 100 - P$$

$$IMe = \frac{IT}{Q} = \frac{PQ}{Q} = P$$

$$Img = 100 - 2Q$$

Además, la curva de demanda dice que

$$CT = 10 + 4Q + 2Q^2$$

$$P = 100 - Qd$$

$$Cmg = 4 + 4Q$$

Por lo tanto podemos concluir la curva de ingreso medio es su curva de demanda

Recordar que estabamos buscando el ingreso medio según la cantidad vendida

(2) Un monopolista no discriminador enfrenta la curva de demanda  $q(p) = 100 - p$  y su correspondiente ingreso marginal es  $IMg(q) = 100 - 2q$ . Además, su curva de costo total es  $CT(q) = 10 + 4q + 2q^2$ , siendo su correspondiente curva de costo marginal  $CMg(q) = 4 + 4q$ .

(a) ¿Cuál es la curva de ingreso medio del monopolista? ¿Cuánto producirá el monopolista y a qué precio venderá este bien si desea maximizar su beneficio?

- Busco la cantidad de equilibrio usando la regla de optimalidad

$$IMg = CMg$$

$$100 - 2Q = 4 + 4Q$$

$$6Q = 96$$

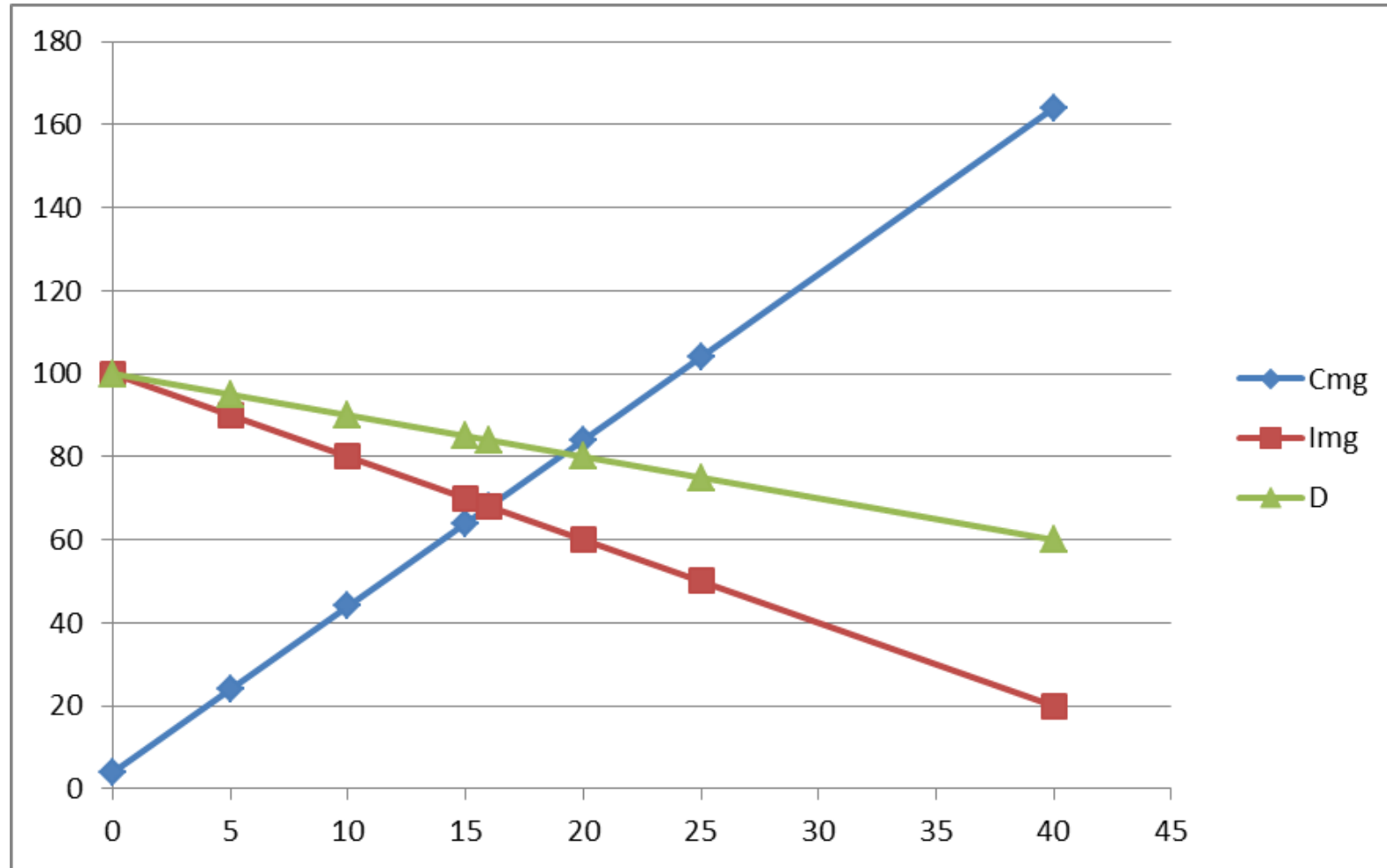
$$Q^m = 16$$

- Reemplazo la cantidad de equilibrio en la función de demanda

$$P^m(16) = 100 - 16 = 84$$

## Ejercicios

Q	$Cmg = 4 + 4Q$	$Img = 100 - 2Q$	$P = 100 - Qd$
0	4	100	100
5	24	90	95
10	44	80	90
15	64	70	85
<b>16</b>	68	68	<b>84</b>
20	84	60	80
25	104	50	75
40	164	20	60





- (b) ¿Cuál es el máximo beneficio que puede obtener?
- (c) ¿Cuál sería la cantidad que ofrecería este monopolista si se comportara como una empresa perfectamente competitiva?
- (d) ¿Cuál es el costo de eficiencia del monopolio? Grafique.

- Inciso (b)
- Este es el beneficio en base al precio y cantidad que conseguimos
- ¿es el máximo beneficio?

$$\begin{aligned}\pi &= IT - CT \\&= P(Q) * Q - CT \\&= (100 - Q) * Q - (10 + 4Q + 2Q^2) \\&= 100Q - Q^2 - 10 - 4Q - 2Q^2 \\&= -3Q^2 + 96Q - 10 \\&= -3(16)^2 + 96(16) - 10 = 758\end{aligned}$$

- (b) ¿Cuál es el máximo beneficio que puede obtener?
- (c) ¿Cuál sería la cantidad que ofrecería este monopolista si se comportara como una empresa perfectamente competitiva?
- (d) ¿Cuál es el costo de eficiencia del monopolio? Grafique.

- Inciso (c)
- Su curva de oferta sería el costo marginal, como hablamos en competencia perfecta

$$P = CMg$$

$$100 - Q = 4 + 4Q$$

$$5Q = 96$$

$$Q^{CP} = \frac{96}{5} = 19,2$$

Luego,

$$P^{CP} = 100 - 19,2 = 80,8$$

# Ejercicios

- (b) ¿Cuál es el máximo beneficio que puede obtener?
- (c) ¿Cuál sería la cantidad que ofrecería este monopolista si se comportara como una empresa perfectamente competitiva?
- (d) ¿Cuál es el costo de eficiencia del monopolio? Grafique.

- Inciso (d)
- Dos área de un triángulo rectángulo

Ex. del consumidor:

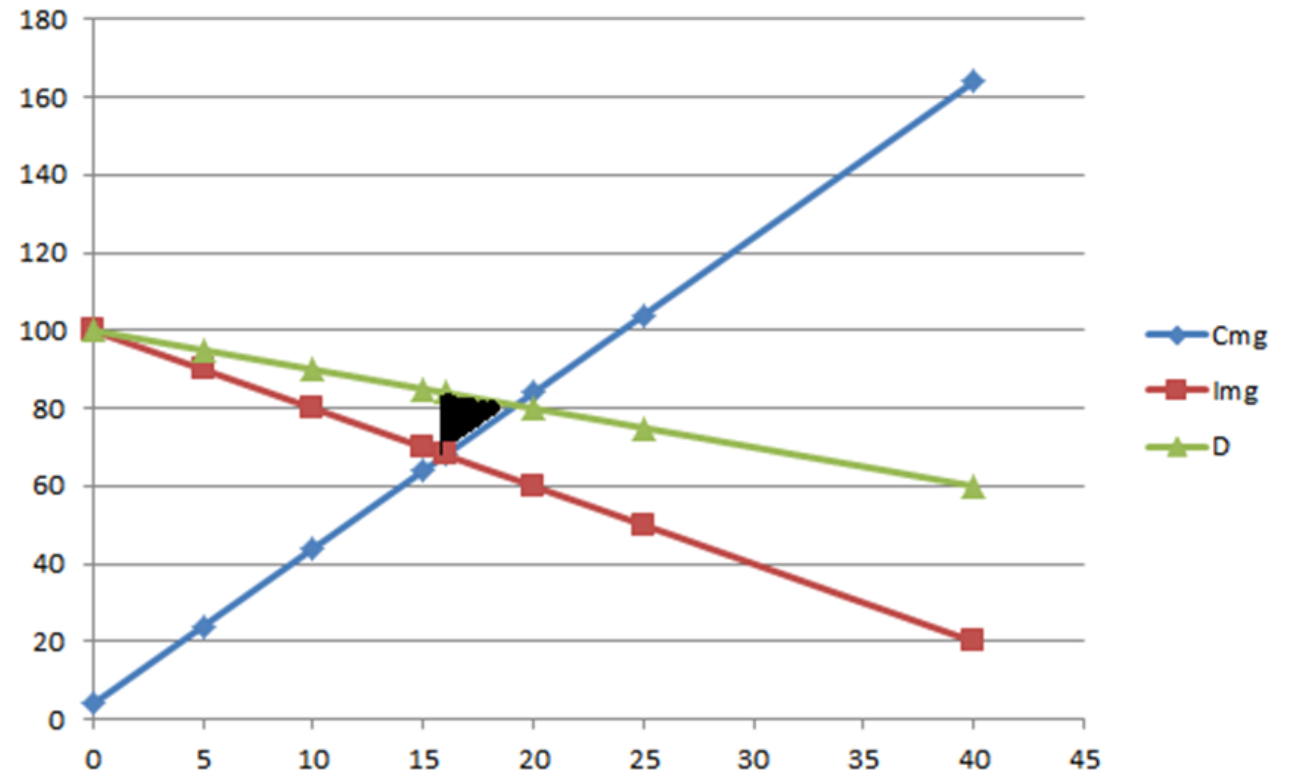
$$\frac{(84 - 80,8)(19,2 - 16)}{2} = 5,12$$

Ex. del productor

$$\frac{(80,8 - 68)(19,2 - 16)}{2} = 20,48$$

Perdida = 25,6

- Practicar el gráfico
- Practicar con ejercicio 3



- (5)** Un monopolista tiene una curva de demanda que viene dada por  $p = 10 - q$ . Las curvas de costo total de sus dos plantas son:  $CT = q^2 + 2q$  para la primera y  $CT = q^2/2 + 4q$  para la segunda planta. Los costos marginales respectivos son:  $CMg = 2q + 2$  y  $CMg = q + 4$ .
- (a) ¿Cuál es la cantidad de producción que maximiza su beneficio y cómo la distribuirá entre las dos plantas?
- (b) ¿En qué variaría su respuesta si la curva de demanda del monopolista viene dada por  $p = 5 - q$ ?

# Ejercicios

- Inciso (a)

$$IT = PQ^T = (10 - Q^T)Q^T = 10Q^T - Q^{T^2}$$

$$IMg = 10 - 2Q^T$$

1. Igualamos para ambas plantas

$$CMg\ 1 = CMg\ 2$$

$$2Q^1 + 2 = Q^2 + 4$$

$$Q^1 = \frac{Q^2 + 2}{2}$$

2. Luego igualamos con IMg y CMg

$$IMg = CMg^1$$

$$10 - 2Q^T = 2Q^1 + 2$$

$$10 - 2(Q^1 + Q^2) = 2Q^1 + 2$$

$$10 - 2Q^1 - 2Q^2 = 2Q^1 + 2$$

$$8 - 2Q^2 = 4Q^1$$

Usando  $Q^1$

$$8 - 2Q^2 = 4\left(\frac{Q^2 + 2}{2}\right)$$

$$8 - 2Q^2 = 2Q^2 + 4$$

$$Q^2 = 1$$

Luego

$$Q^1 = \frac{8 - 2Q^2}{4} = \frac{3}{2}$$

Finalmente  $Q^T = \frac{5}{2}$

- Inciso (b)

1. Igualamos para ambas plantas

$$Cmg\ 1 = Cmg\ 2$$

$$2Q^1 + 2 = Q^2 + 4$$

$$Q^1 = \frac{Q^2 + 2}{2}$$

2. Luego igualamos con IMg y CMg

$$IMg = CMg1$$

$$5 - 2Q^T = 2Q^1 + 2$$

$$5 - 2(Q^1 + Q^2) = 2Q^1 + 2$$

$$5 - 2Q^1 - 2Q^2 = 2Q^1 + 2$$

$$3 - 2Q^2 = 4Q^1$$

Usando  $Q^1$

$$3 - 2Q^2 = 4\left(\frac{Q^2 + 2}{2}\right)$$

$$3 - 2Q^2 = 2Q^2 + 4$$

$$-1 = 4Q^2;$$

$$Q^2 = 0$$

$$Q^1 = \frac{\frac{3 - 2Q^2}{4}}{4} = \frac{3}{4}$$

Finalmente  $Q^T = \frac{3}{4}$

- Hacer los que no tienen elasticidades e impuestos
- 8 (c) no se puede, pero incisos (a) y (b) se pueden!