



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Facultad de Economía.



MONOPOLIO

Equilibrio y eficiencia

Profa. Dra. Brenda Murillo Villanueva

Unidad de aprendizaje: Economía Industrial

Licenciatura: Relaciones Económicas Internacionales

Periodo 2019B: agosto-diciembre de 2019

PRESENTACIÓN

Identificación de la unidad de aprendizaje

- **Programa educativo:** Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales.
- **Área de Docencia:** Teoría Económica
- **Nombre de la UA:** Economía Industrial
- **Clave:** L43033
- **Tema perteneciente a:** Unidad II. Monopolio
- **Semestre en que se imparte:** Noveno

OBJETIVOS

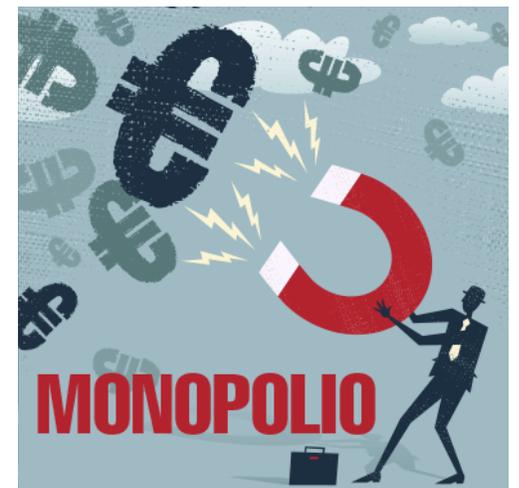
- En este tema el alumno conocerá la definición de monopolio, sus características más importantes así como la condición que se debe de cumplir para que una empresa con esta estructura de mercado encuentre el equilibrio.
- Se revisará el modelo simple de monopolio así como algunos ejemplos.
- Además se estudiará la eficiencia económica en el monopolio.

DEFINICIÓN DE MONOPOLIO

- Monopolio: estructura de mercado en la que una sola empresa enfrenta toda la demanda del mercado. Una empresa monopolista es aquella que tiene todo el poder de mercado y la capacidad para determinar el precio y la cantidad que se ofrece en el mercado.
- Índice de Lerner: instrumento para conocer el poder de mercado con el que cuenta una empresa.

$$L = \frac{P - MC}{P}$$

- En el monopolio, el índice de Lerner es igual o cercano a 1.



Ejemplos de monopolio

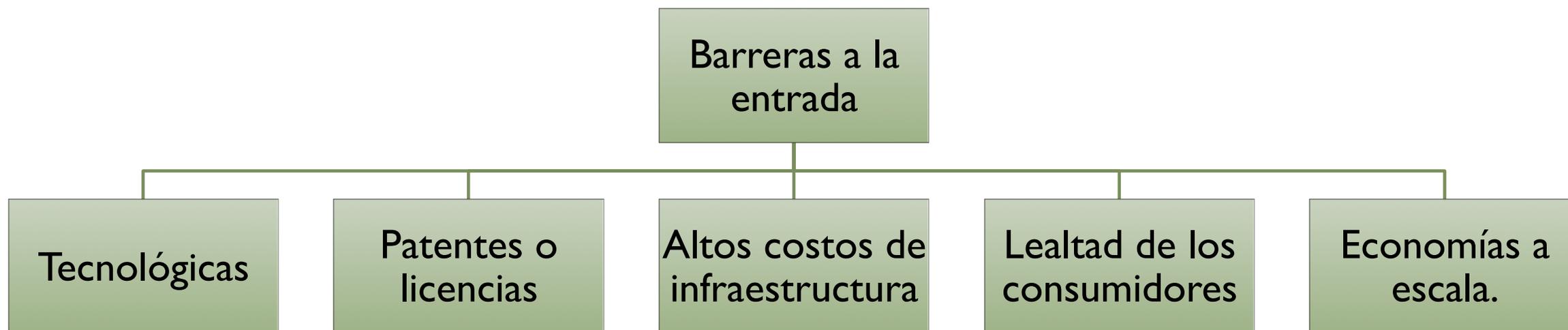
Monopolios más comunes

- Empresas paraestatales (monopolio natural)
- Industria farmacéutica
- Innovaciones técnicas y tecnológicas



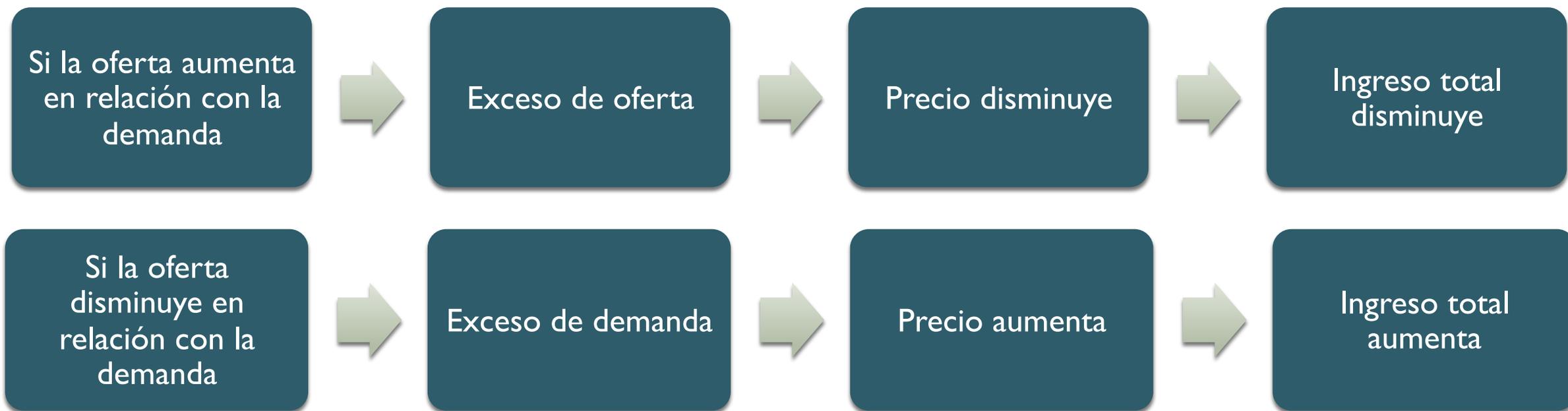
CARACTERÍSTICAS DE UN MONOPOLIO (I)

- Existe un único productor
- No hay productos sustitutos
- Existen barreras a la entrada



CARACTERÍSTICAS DE UN MONOPOLIO (2)

- Se enfrenta a toda la demanda del mercado.
- Al tener poder completo en el mercado, el monopolista fija el precio.
- Monopolista está consciente de que variaciones en la cantidad producida afectan al precio de mercado.



MODELO ESTÁNDAR DEL MONOPOLIO

Supuestos:

1. Una sola empresa produce el producto.
2. Los consumidores conocen el producto.
3. La curva de demanda tiene pendiente negativa:
4. Los costos marginales no son negativos.
5. Precios Uniformes
6. El monopolista decide su producción y el precio que maximiza su beneficio.
7. El monopolio, como cualquier estructura de mercado, produce donde se maximizan los beneficios de la empresa.



El beneficio de monopolio:

El beneficio económico se define como las ganancias que obtiene una empresa por la realización de un proceso o actividad económica. Es un indicador de la creación de riqueza en una economía.

El beneficio se calcula como los ingresos totales (IT) menos los costos totales (CT).

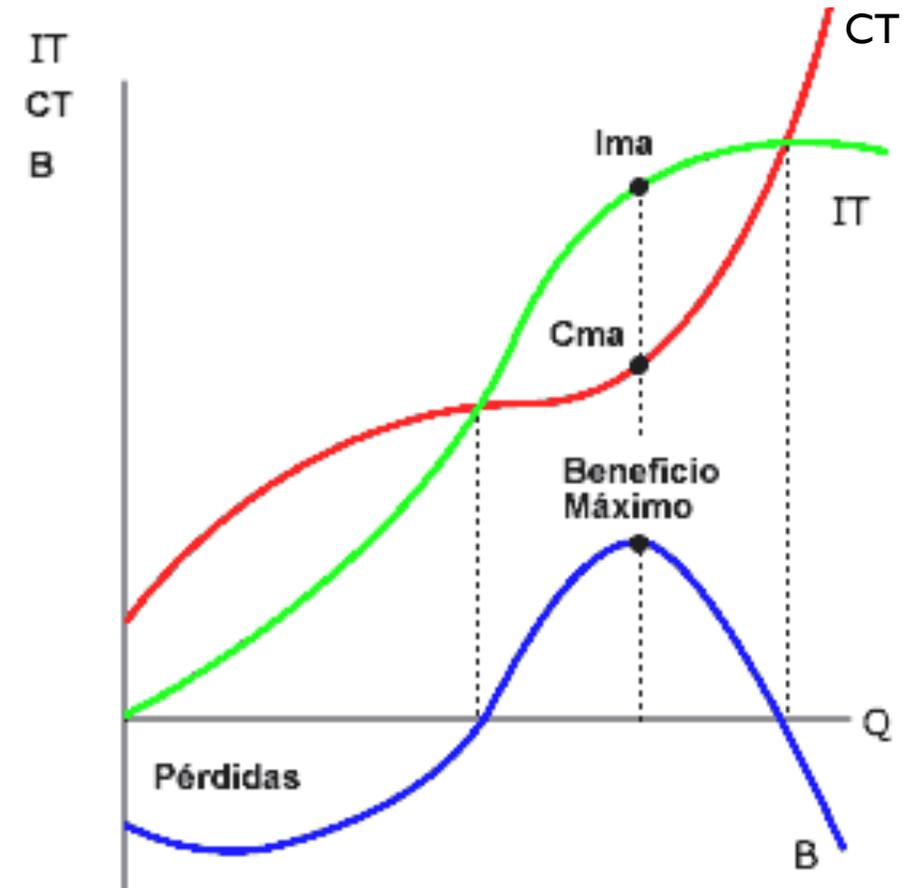
$$\pi = IT - CT$$

Donde: el IT es el precio multiplicado por las unidades vendidas ($p \cdot q$) y el costo total registra los costos de producción y distribución.



Al igual que el resto de estructuras de mercado, el **objetivo de una empresa monopolista es: maximizar sus beneficios.**

Un monopolista maximiza sus beneficios donde produce la cantidad para cual la diferencia entre el ingreso total (IT) y el costo total (CT) es mayor. Gráficamente, este punto se encuentra donde la curva de Beneficios alcanza su punto máximo.



El problema de maximización del beneficio

Formalmente, el máximo beneficio de la curva de Beneficios alcanza su punto máximo. En ese punto la tangente tiene una pendiente igual a cero. Por eso, el punto donde el beneficio marginal sea igual a cero, será el punto donde la empresa maximiza sus beneficios:

$$\begin{aligned} \pi &= IT - CT \\ \frac{\partial \pi}{\partial q} &= \frac{\partial IT}{\partial q} - \frac{\partial CT}{\partial q} = 0 \end{aligned}$$

$$\pi = IT - CT$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = \frac{\partial IT}{\partial q} - \frac{\partial CT}{\partial q} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = p \cdot \frac{\partial q}{\partial q} + \frac{\partial p}{\partial q} \cdot q - CMg = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = p + \frac{\partial p}{\partial q} \cdot q - CMg = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = IMg - CMg = 0$$

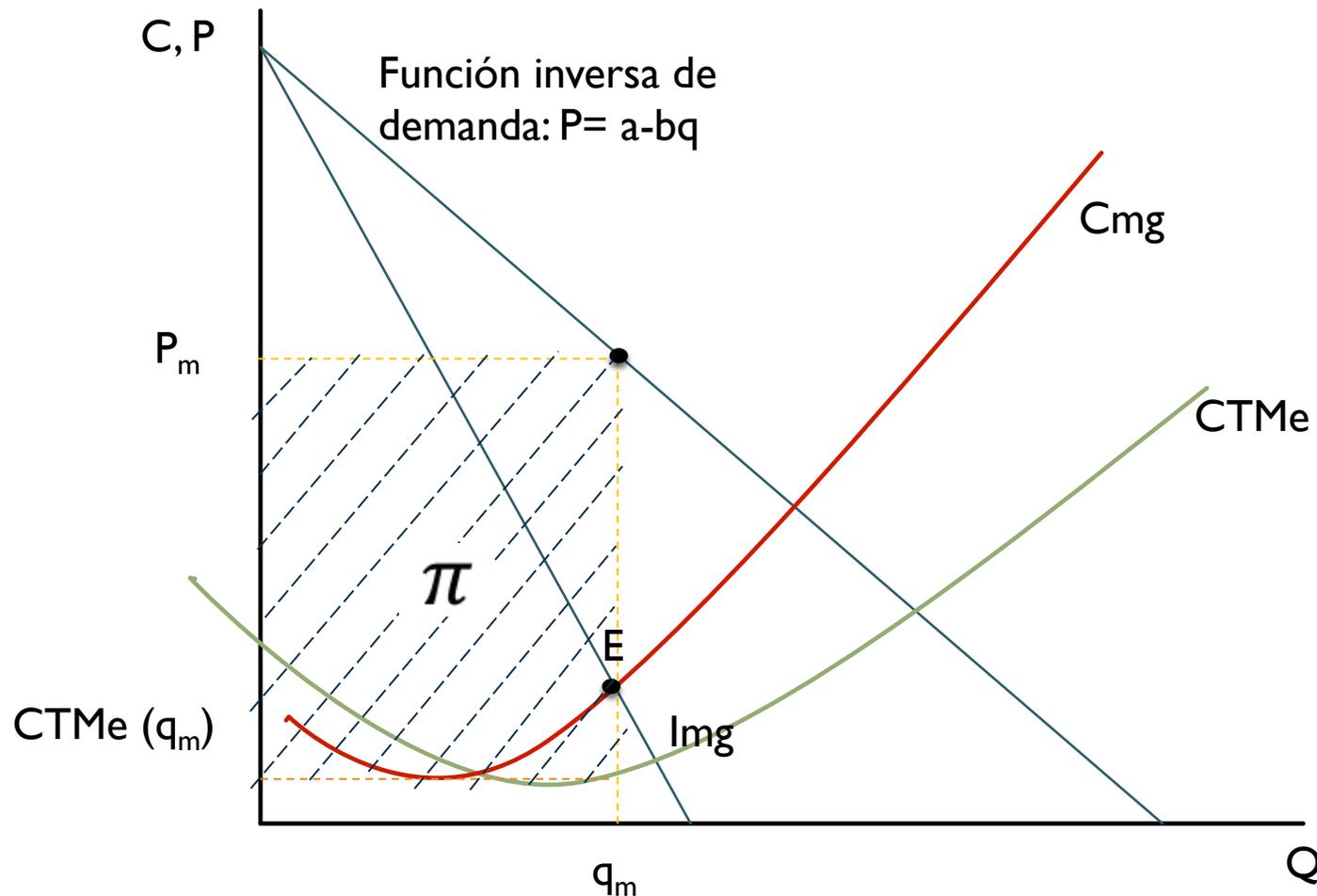
$$IMg - CMg = 0$$

$$\therefore IMg = CMg$$

En resumen, el monopolista maximiza sus beneficios en la cantidad donde el ingreso marginal y el costo marginal son iguales.

Condición de equilibrio
del monopolio:
Img = Cmg

Gráficamente



Punto E determina la cantidad que maximiza los beneficios del monopolista.

El precio de equilibrio se encuentra en la función inversa de demanda.

El beneficio es la diferencia entre el precio y el costo total medio multiplicada por la cantidad producida.

Relación entre ingreso marginal y elasticidad precio de la demanda

Sea:

$$Img = p + \frac{\partial p}{\partial q} \cdot q$$

Por lo tanto, el ingreso marginal puede reescribirse como:

$$Img = p \left[1 + \frac{\partial p}{\partial q} \cdot \frac{q}{p} \right]$$

$$Img = p \left[1 - \frac{1}{\epsilon_{pd}} \right]$$

Sea:

$$\epsilon_{pd} = - \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p}{q}$$

Entonces:

$$\frac{1}{\epsilon_{pd}} = - \frac{\partial p}{\partial q} \cdot \frac{q}{p}$$

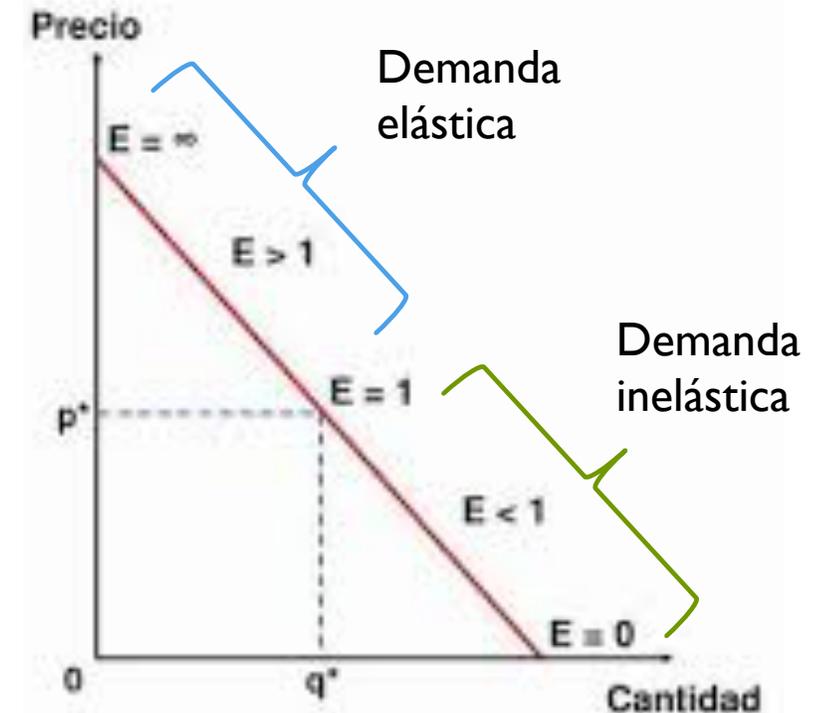
Relación entre ingreso marginal y elasticidad precio de la demanda

Una empresa monopolista produce solo en la parte alta de la función inversa de demanda, donde la demanda es elástica, de lo contrario el ingreso marginal sería negativo.

Elastic Demand



Inelastic Demand



Solución de monopolio: CASO GENERAL

Función Inversa de Demanda: $p = a - bq$

Función de Costos: $CT = cq$

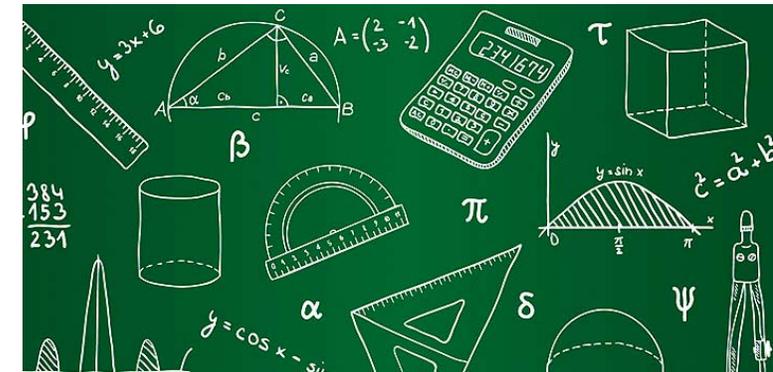
$$\pi = IT - CT$$

$$\pi = pq - CT$$

$$\pi = (a - bq)q - cq$$

$$\pi = aq - bq^2 - cq$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = a - 2bq - c = 0$$



Solución de monopolio: CASO GENERAL (2)

q^m, p^m

$$a - c = 2bq$$

$$q^m = \frac{a - c}{2b}$$

$$p = a - b \left(\frac{a - c}{2b} \right)$$

$$p = a - \left(\frac{a - c}{2} \right)$$

$$p^m = \frac{a + c}{2}$$

Solución de monopolio: CASO GENERAL (3)

$$\pi = pq - CT$$

$$\pi = \left(\frac{a+c}{2}\right) \left(\frac{a-c}{2b}\right) - c \left(\frac{a-c}{2b}\right)$$

$$\pi = \left(\frac{a-c}{2b}\right) \left[\left(\frac{a+c}{2}\right) - c\right]$$

$$\pi = \left(\frac{a-c}{2b}\right) \left(\frac{a-c}{2}\right)$$

$$\pi^m = \left(\frac{1}{b}\right) \left(\frac{a-c}{2}\right)^2$$



CASO GENERAL : Algunas conclusiones

El beneficio es positivo y mayor que el de competencia perfecta debido a que el precio de monopolio siempre es mayor que el Costo Total Medio

$$p^m > CTMe(q^m)$$

Cada que el aumante, el π del monopolista tiende a reducirse:

- Si c (costos) aumenta:

p^m aumenta

q^m disminuye

π^m disminuye

Cada que la cantidad que produce el monopolio aumenta, el precio y el π tienden a disminuir, por eso para el monopolio producir menos es mejor

CASO GENERAL : Algunas conclusiones (2)

- Si a aumenta: a mide la disposición del consumidor a pagar por el consumo del bien, es un indicador del precio máximo que el consumidor está dispuesto a pagar por una unidad del bien.

Por ello, si a aumenta:

p^m aumenta

q^m aumenta

π^m aumenta

Cada que la disposición del consumidor a pagar por el bien aumenta, entonces tanto el precio como la cantidad y los beneficios aumentan



EFICIENCIA DEL MERCADO

- ✧ La eficiencia del mercado se consigue cuando la asignación de recursos maximiza el total del excedente social.

$$ES = EC + EP$$

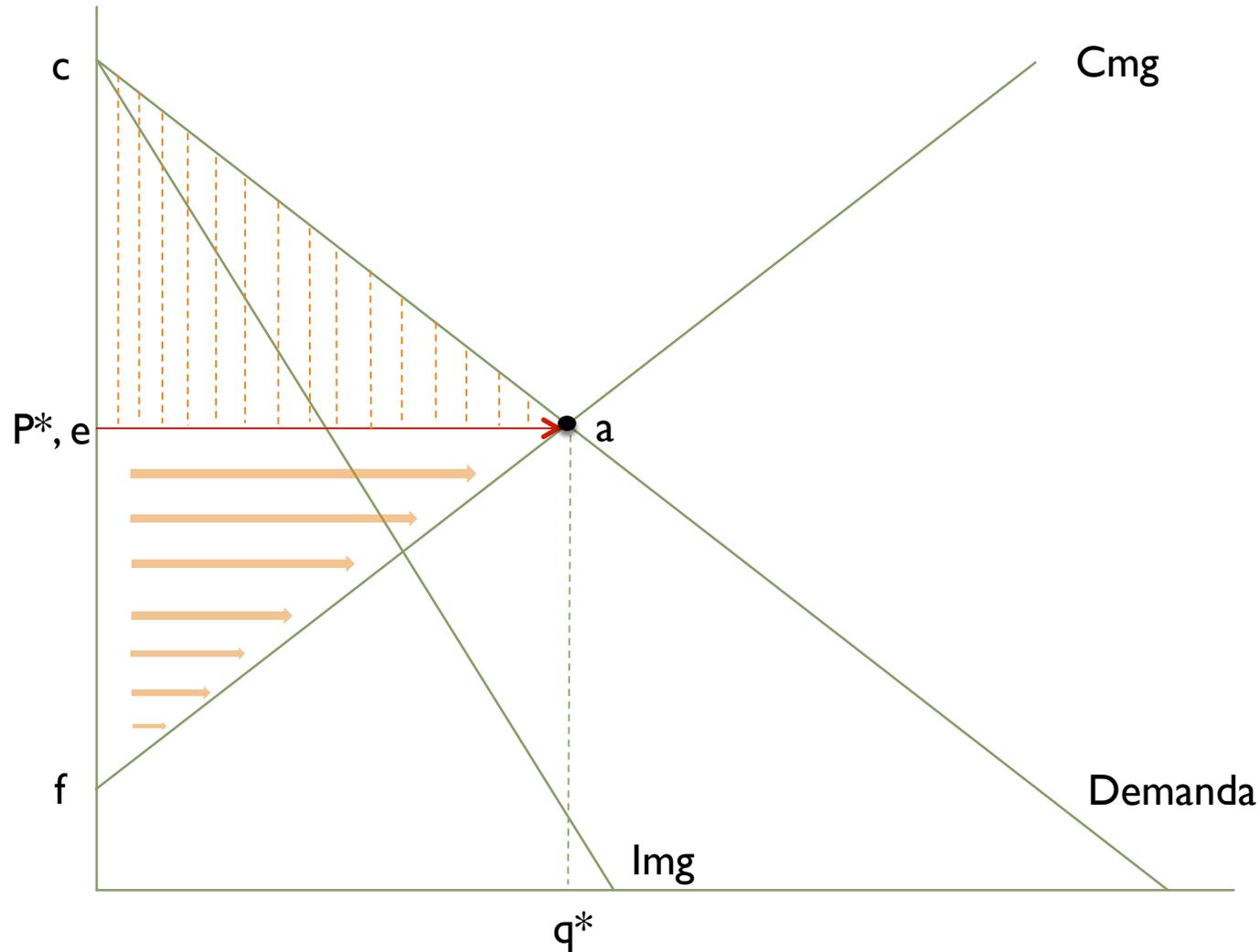
- ✧ Donde: ES: excedente social, EC: excedente del consumidor, EP: excedente del productor.
- ✧ Si el mercado es perfectamente competitivo, hay eficiencia del mercado. En mercados de competencia imperfecta se generan ineficiencias.

Ineficiencia del Monopolio

Resumiendo:

- ✧ Las empresas competitivas actúan en el punto en el que $P = CMg$.
- ✧ Las empresas en monopolio actúan en el punto en que $P > CMg$.
- ✧ En general el precio de monopolio es más alto que el de competencia perfecta y el volumen de producción es menor que en el caso competitivo
- ✧ Por ello los consumidores disfrutan de menor bienestar en las industrias con monopolio que en las competitivas y en cambio las empresas disfrutan de mayor bienestar.

Eficiencia en competencia perfecta vs monopolio



COMPETENCIA PERFECTA (*)

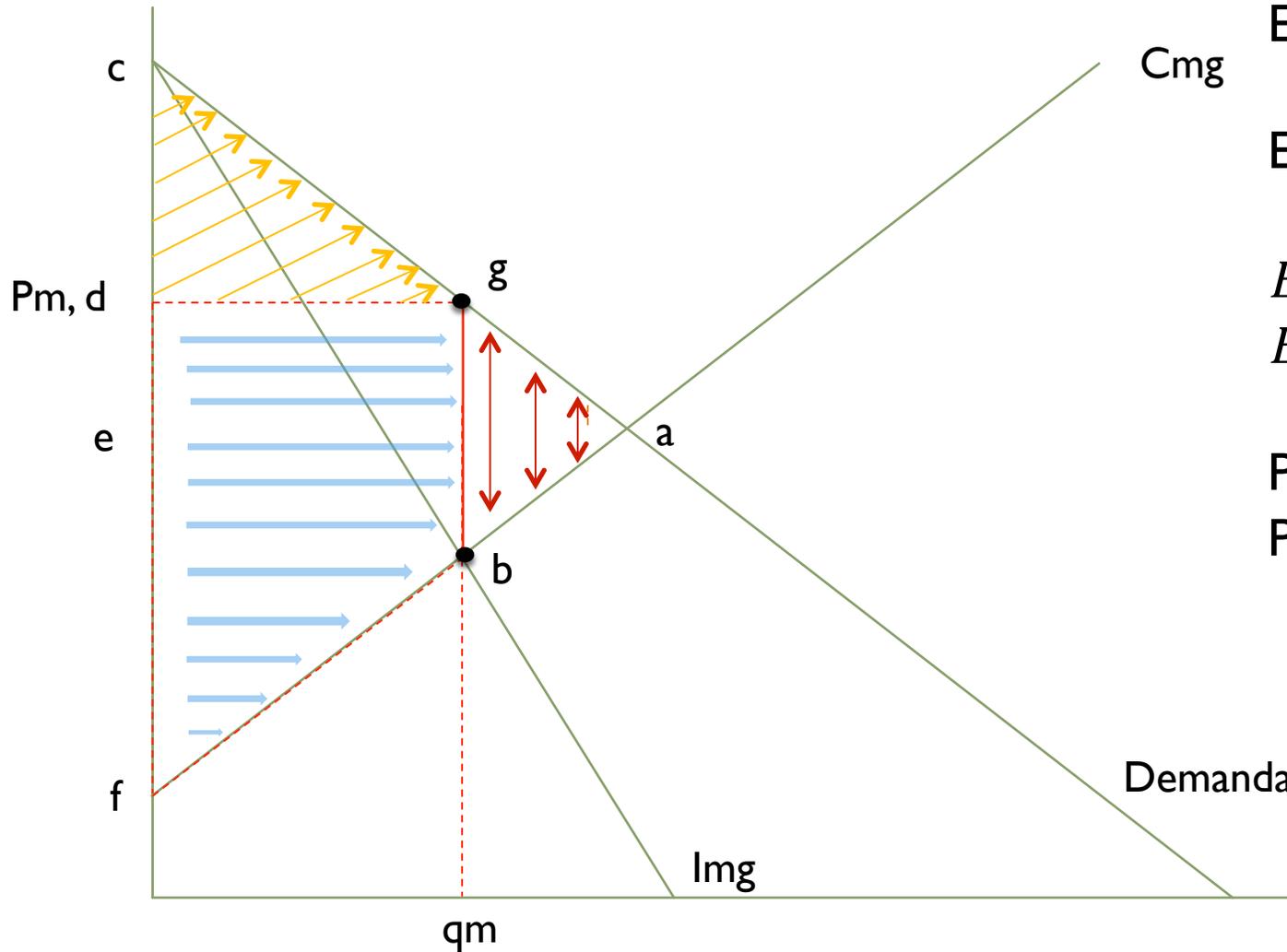
E. Consumidor* = Área (a,c,e,a) ----->

E. Productor* = Área (a,f,e,a) =>

E. Social* = EC* + EP*

ES* = Área (a,c,f,a)

MONOPOLIO (m)



E. Consumidor m = Área (g,c,d,g) →

E. Productor m = Área (g,d,f,b,g) →

E. Social m = EC + EP

E. Social m = Área (c,f,b,g,c)

Pérdida Irrecuperable del bienestar

PIB = Área (g,b,a,g) ↔

Eficiencia en competencia perfecta vs monopolio

- ✓ El excedente del consumidor de monopolio es menor que el de competencia perfecta.
- ✓ El excedente del productor de monopolio es mayor que el de competencia perfecta.
- ✓ El excedente social de monopolio es menor que el de competencia perfecta.

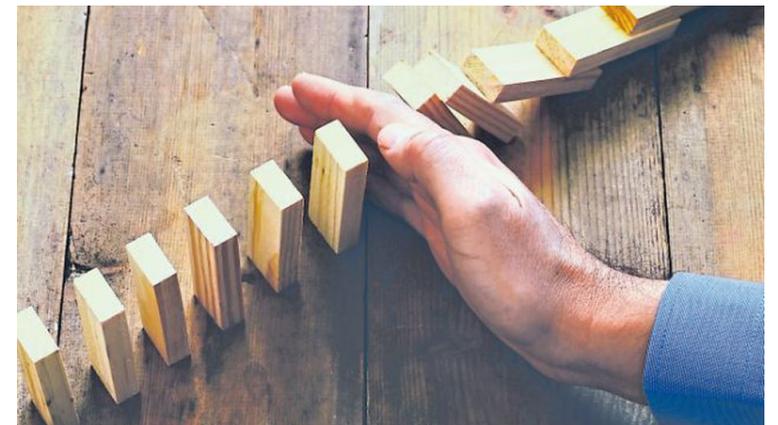


$$\begin{aligned} EC^* &> EC_m \\ EP^* &< EP_m \\ \pi^* &< \pi_m \end{aligned}$$



Eficiencia en competencia perfecta vs monopolio (2)

- ✧ En monopolio hay una parte del excedente social que se pierde y que no se distribuye entre los consumidores y productores, a esta parte se le conoce como pérdida irrecuperable del bienestar.
- ✧ La existencia de pérdida irrecuperable del bienestar indica que el **monopolio es** una estructura de mercado **ineficiente**.
- ✧ El monopolio no produce las cantidades para las que el precio es más bajo. Solo produce en la parte elástica de la función de demanda donde produce poco a un precio alto.



Ejercicio de monopolio simple

1. Un monopolista puede producir a costos medios y marginales constantes de $CMe = Cmg = 6$. La empresa enfrenta una curva de demanda de mercado dada por $Q = 53 - P$
 - a. Calcule la combinación precio-cantidad que maximiza los beneficios del monopolista. Calcule también los beneficios del monopolista.

Condición de equilibrio de monopolio:

$$IMg = CMg$$

$$CMg = 6$$

$$IT = p \cdot q$$

$$IT = (53 - q) \cdot q$$

$$IT = 53q - q^2$$

$$\therefore IMg = 53 - 2q$$

$$IMg = CMg$$

$$53 - 2q = 6$$

$$47 = 2q$$

$$q^m = 23.5$$

$$p^m = 29.5$$

$$\pi^m = IT - CT$$

$$\pi^m = (29.5)(23.5) - 6(23.5)$$

$$\pi^m = 552.25$$

b. ¿Qué nivel de producción sería generado por esta industria bajo competencia perfecta?

Condición de competencia perfecta

$$\begin{aligned}P &= CMg \\53 - q &= 6 \\q^* &= 47 \\p^* &= 6\end{aligned}$$

c. ¿Cuál es el valor de la pérdida irrecuperable de eficiencia de la monopolización?

Competencia perfecta:

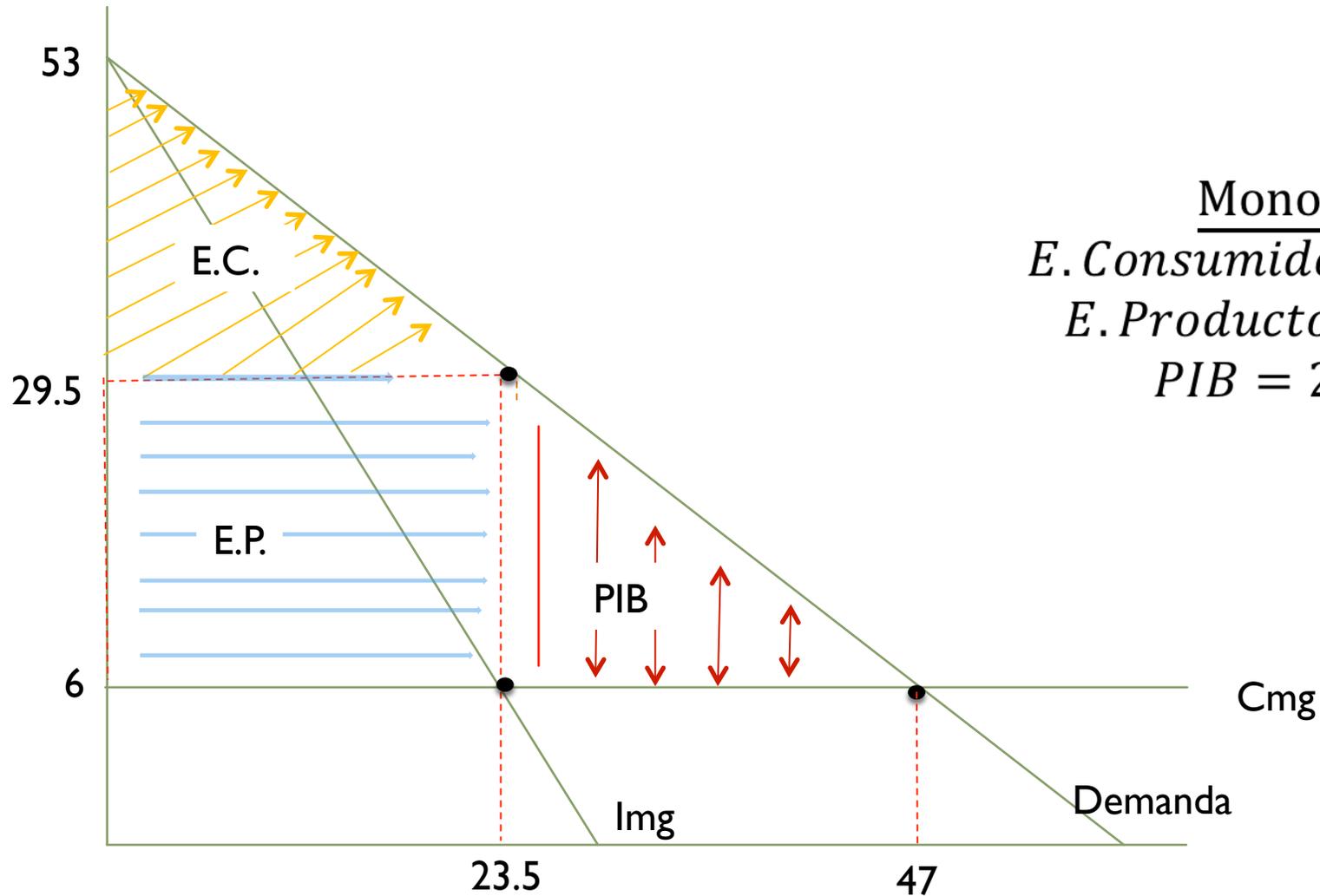
$$\begin{aligned}E. Consumidor &= \frac{(53 - 6)(47)}{2} = 1,105.5 \\E. Productor &= 0 \\E. Social &= 1,105.5\end{aligned}$$

Monopolio:

$$\begin{aligned}E. Consumidor &= \frac{(53 - 29.5)(23.5)}{2} = 276.125 \\E. Productor &= (29.5 - 6)(23.5) = 552.25 \\E. Social &= 276.125 + 552.25 = 828.375\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}PIB &= E. Social C.P. - E. Social M \\PIB &= 1,105.5 - 828.375 = 277.125\end{aligned}$$

d. Represente gráficamente el excedente del consumidor y productor de monopolio y la pérdida irrecuperable del bienestar.



Monopolio:
 $E. Consumidor = 276.125$
 $E. Productor = 552.25$
 $PIB = 277.125$

CONCLUSIONES

- El monopolio se caracteriza porque solo una empresa enfrenta a toda la demanda del mercado, esta empresa tiene todo el poder de mercado y tiene la capacidad para decidir el precio.
- El monopolista siempre produce menos que una empresa en competencia perfecta porque así puede cargar un precio alto.
- Una empresa monopolista produce en la parte elástica de la función de demanda para cargar un precio alto y producir una cantidad menor.

CONCLUSIONES (2)

- El monopolista está consciente de que producir más lleva a que el precio del bien caiga porque la escasez relativa del bien disminuye.
- El monopolio maximiza sus beneficios donde el $Img = Cmg$
- El monopolio es una estructura de mercado ineficiente porque hay una parte del excedente social que no se distribuye entre los consumidores y productores.

BIBLIOGRAFÍA

- Nicholson, W.Y C. Snyder (2015). Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. (11ª ed.) Cengage Learning.
- Tirole, J. (1990). *La teoría de la organización Industrial*, (1ª ed.) Ariel, México.
- Varian, H. (2010). *Microeconomía intermedia*, (8ª. ed.) Antoni Bosch
- Varian, H. (1992). *Análisis microeconómico*, (3ª. ed.) Antoni Bosch