



Tema 4: Equilibrio Parcial Parte II

OWC Economía para Matemáticos

Fernando Perera Tallo

<http://bit.ly/8l8DDu>



El Monopolio y La Competencia Imperfecta



<http://bit.ly/8l8DDu>
Fernando Perera-Tallo

Monopolio: cuando hay una única empresa en el mercado. En este caso la empresa no va a considerar los precios como dados (como en competencia perfecta), sino que a la hora de decidir su nivel de producción va a tener en cuenta como afecta la cantidad a los precios.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Los Ingresos

Ingreso total (IT): Suma de los pagos que recibe la empresa por la venta de su producto:

$$IT(x) = p \times x$$

Ingreso marginal (Img): es lo que aumenta el ingreso total al aumentar en una unidad por la producción (ventas):

$$IMg(x) = \frac{\Delta IT(x)}{\Delta x} \approx \frac{\partial IT(x)}{\partial x}$$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Ingreso Marginal y Elasticidad

$$\begin{aligned} IMg &= \frac{\Delta IT(x)}{\Delta x} = \frac{\Delta(px)}{\Delta x} = \frac{\Delta p}{\Delta x} x + p \frac{\Delta x}{\Delta x} = \frac{\Delta p}{\Delta q} q + p \\ &= p \left[\frac{\Delta p}{\Delta x} \frac{x}{p} + \frac{p}{p} \right] = p \left[\frac{1}{\frac{\Delta x}{\Delta P} \frac{p}{x}} + 1 \right] = p \left[\frac{1}{\varepsilon} + 1 \right] \end{aligned}$$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Ingreso Marginal y Elasticidad

$$IMg = p \left[\frac{1}{\varepsilon} + 1 \right] = \underbrace{p}_+ + \underbrace{\frac{p}{\varepsilon}}_- < p$$

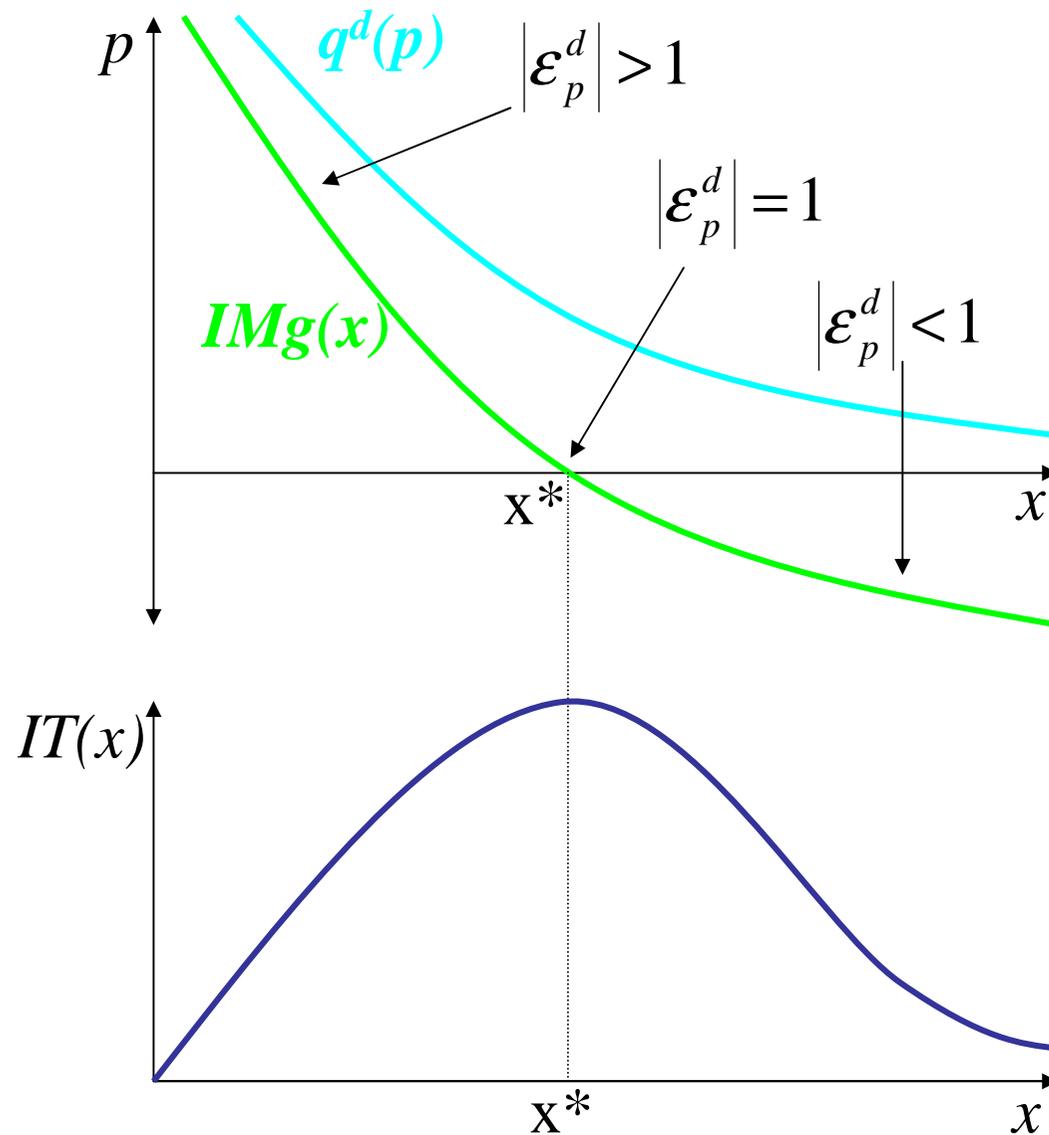
- Si la demanda es elástica $|\varepsilon| > 1$ el IMg es positivo
- Si la demanda es inelástica $|\varepsilon| < 1$ el IMg es negativo
- Si la demanda tiene elasticidad unitaria $|\varepsilon| = 1$ el IMg es cero



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

El Ingreso Marginal siempre está por debajo del precio



<http://bit.ly/8l8DDu>

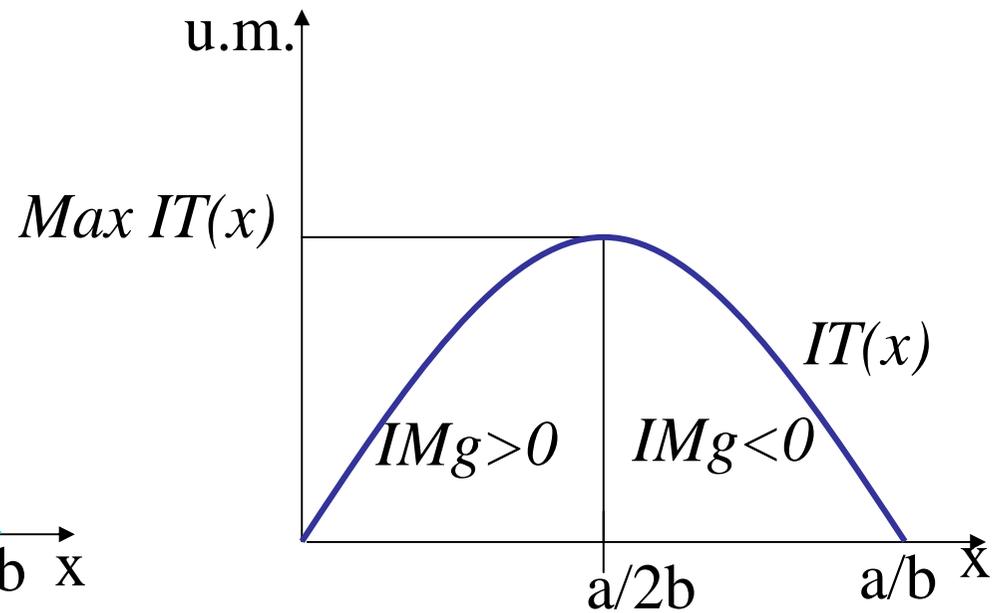
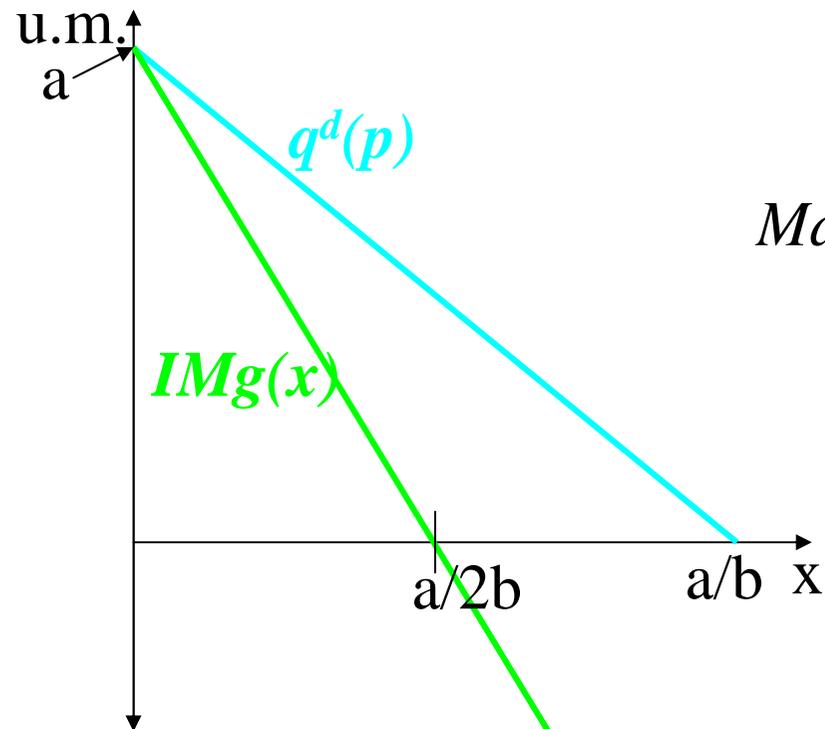
Fernando Perera-Tallo

Ingreso Marginal y Total con Demanda Lineal

$$P(x) = a - bx$$

$$IT(x) = P(x)x = [a - bx]x = ax - bx^2$$

$$IMg(x) = a - 2bx$$



Maximización del Beneficio a c/p

$$\text{Max}_x \pi(x) = \text{Max}_x IT(x) - C(x)$$

- Si $IMg(x) > CMg(x)$: Aumentando en una unidad la producción aumentan más los ingresos que los costes \Rightarrow aumentando en una unidad la producción aumentan los beneficios
- Si $IMg(x) < CMg(x)$: Disminuyendo en una unidad la producción disminuyen más los costes que los ingresos \Rightarrow disminuyendo en una unidad la producción aumentan los beneficios
- **Condición necesaria para la maximización del beneficio:**

$$IMg(x) = CMg(x)$$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Maximización del Beneficio

$$\text{Max}_x \pi(x) = \text{Max}_x IT(x) - C(x)$$

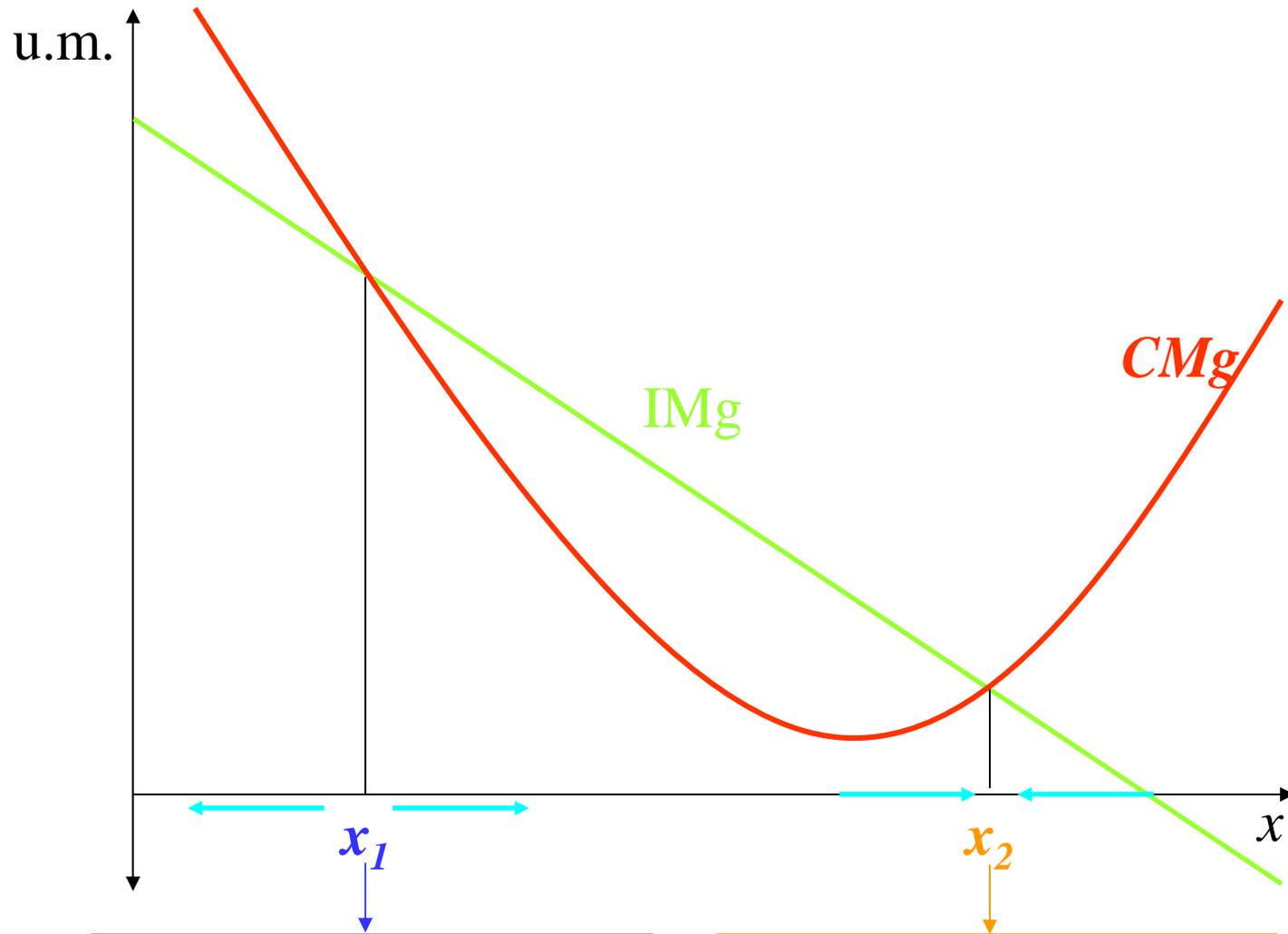
$$\frac{\partial \pi(x)}{\partial x} = \frac{\partial IT(x)}{\partial x} - \frac{\partial C(x)}{\partial x} = IMg(x) - CMg(x) = 0$$

$$IMg(x) = CMg(x)$$

$$\frac{\partial^2 \pi(x)}{\partial x^2} = \frac{\partial IMg(x)}{\partial x} - \frac{\partial CMg(x)}{\partial x} < 0 \Rightarrow$$

Pendiente curva $IMg <$ Pendiente curva CMg

La curva de CMg tiene que cortar la de IMg “desde abajo”



Aumentando o disminuyendo la producción aumenta el beneficio (mínimo)

Aumentando o disminuyendo la producción disminuye el beneficio (máximo)

Si se está produciendo una determinada cantidad x se tendrá que tener más beneficios que si no se produce nada:

$$\pi(x) = px - C(x) \geq 0 = \pi(0) \Leftrightarrow$$

$$px - C(x) \geq 0$$

$$\frac{px}{x} - \frac{C(x)}{x} \geq 0 \Rightarrow$$

$$p - CM(x) \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$p \geq CM(x)$$

Por tanto los ingresos tienen que cubrir al menos los coste:
(si no se cerrara) $p \geq CM(x)$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Maximización del Beneficio

La maximización del beneficio implica que (condiciones necesarias):

- $CMg(x) = IMg(x)$
- La curva de CMg corte desde abajo la de IMg (la pendiente del CMg sea mayor que la del IMg)
- Los Costes tienen que ser cubiertos: $p \geq CM(x)$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Margen y elasticidad de la demanda:

Como hemos visto el IMg depende de la elasticidad de la demanda:

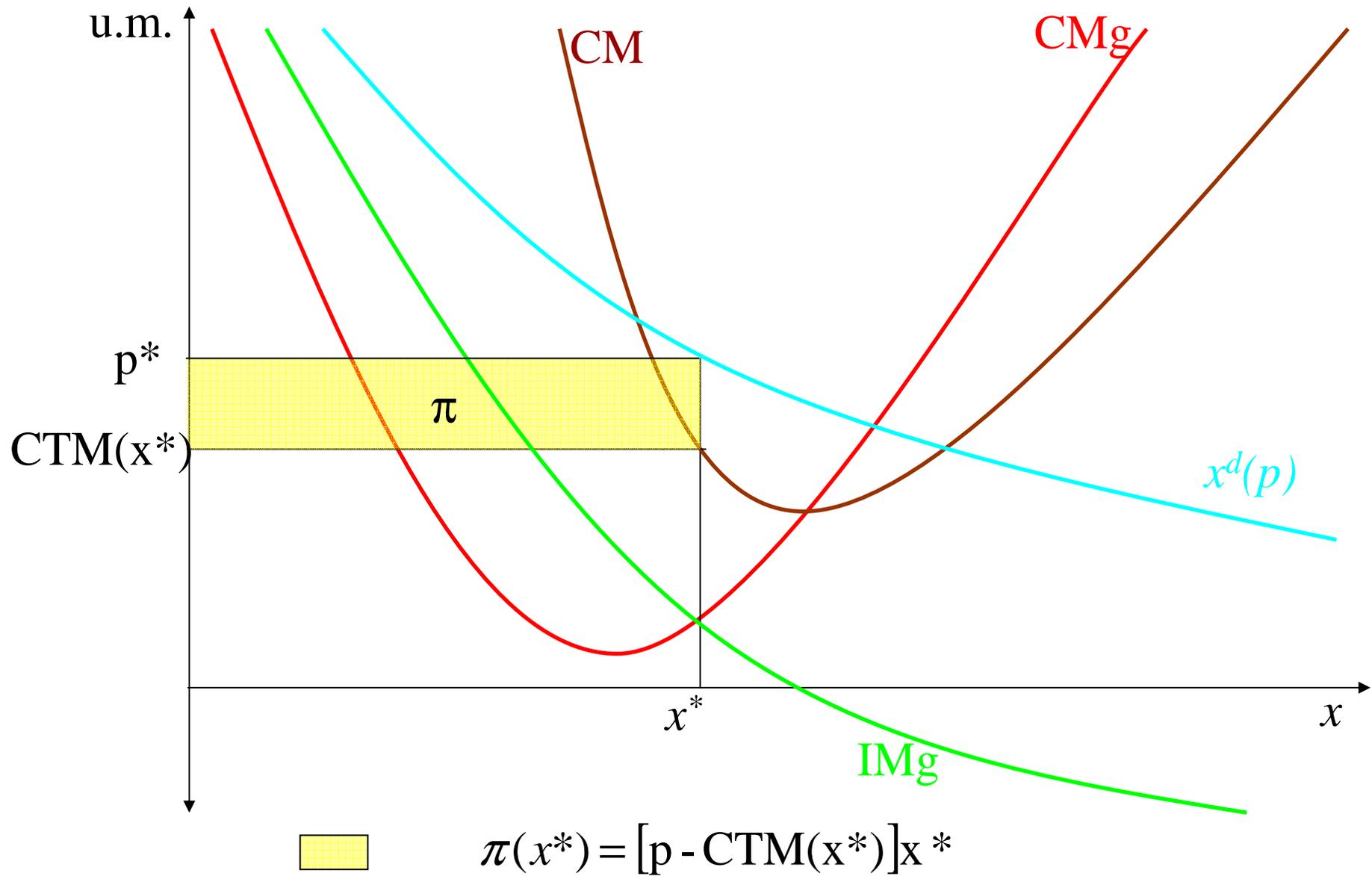
$$IMg = \frac{\partial [p(q)q]}{\partial q} = p + \frac{\partial p}{\partial q} q = p \left[1 + \frac{1}{\frac{\partial q}{\partial p} \frac{p}{q}} \right] = p \left[1 + \frac{1}{\epsilon_p^d} \right]$$

Dado que el monopolio iguala el IMg al CMg

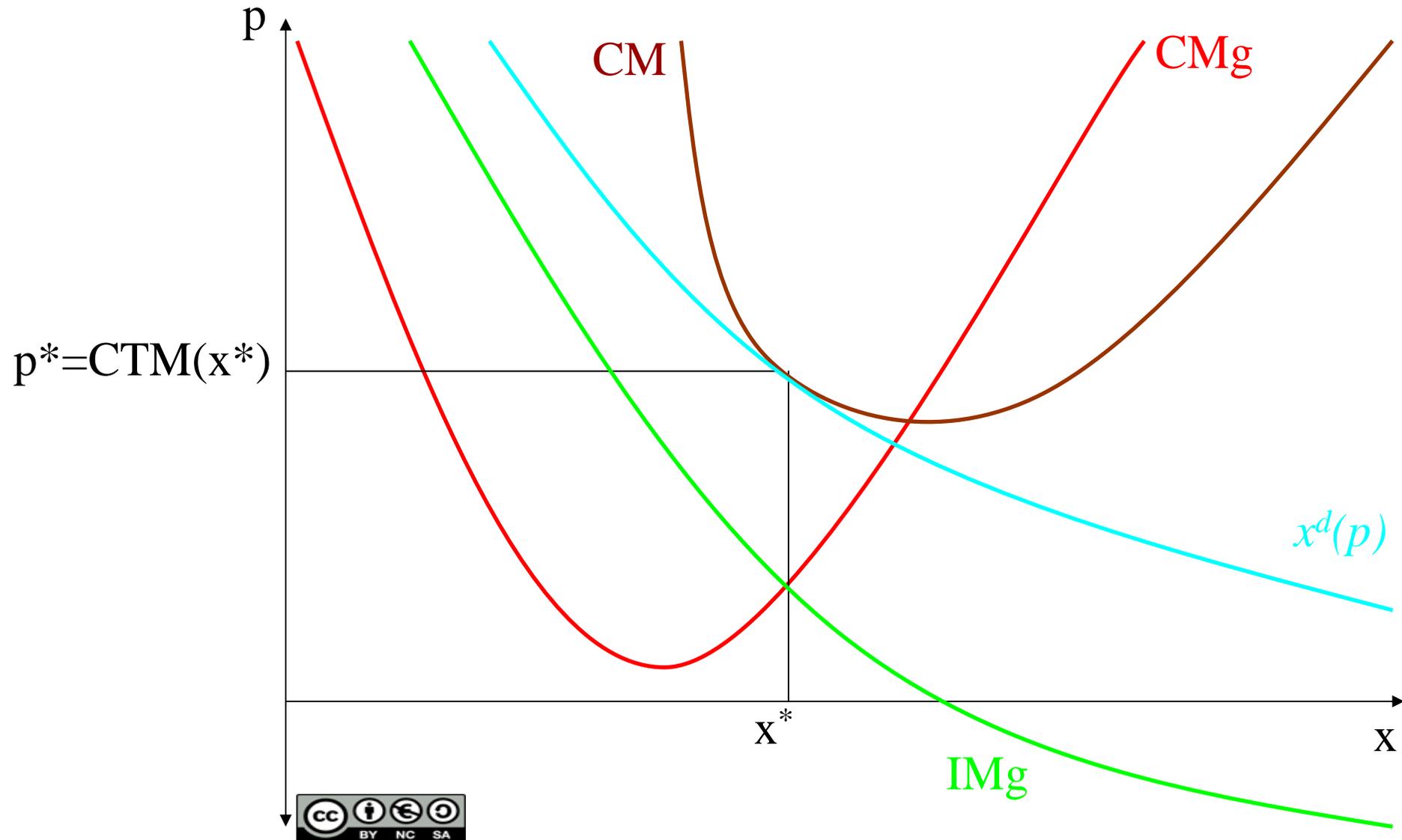
$$IMg = p \left[1 + \frac{1}{\epsilon_p^d} \right] = CMg \Rightarrow p = \frac{CMg}{1 + \frac{1}{\epsilon_p^d}} = \frac{CMg}{1 - \frac{1}{|\epsilon_p^d|}}$$

Vemos que el precio se puede poner como un margen sobre el CMg. Dicho margen dependerá de la elasticidad precio de la demanda. Cuanto más elástica sea la demanda, menor será el margen y más se acercará el precio al CMg.

Beneficios Extraordinarios (Positivos)



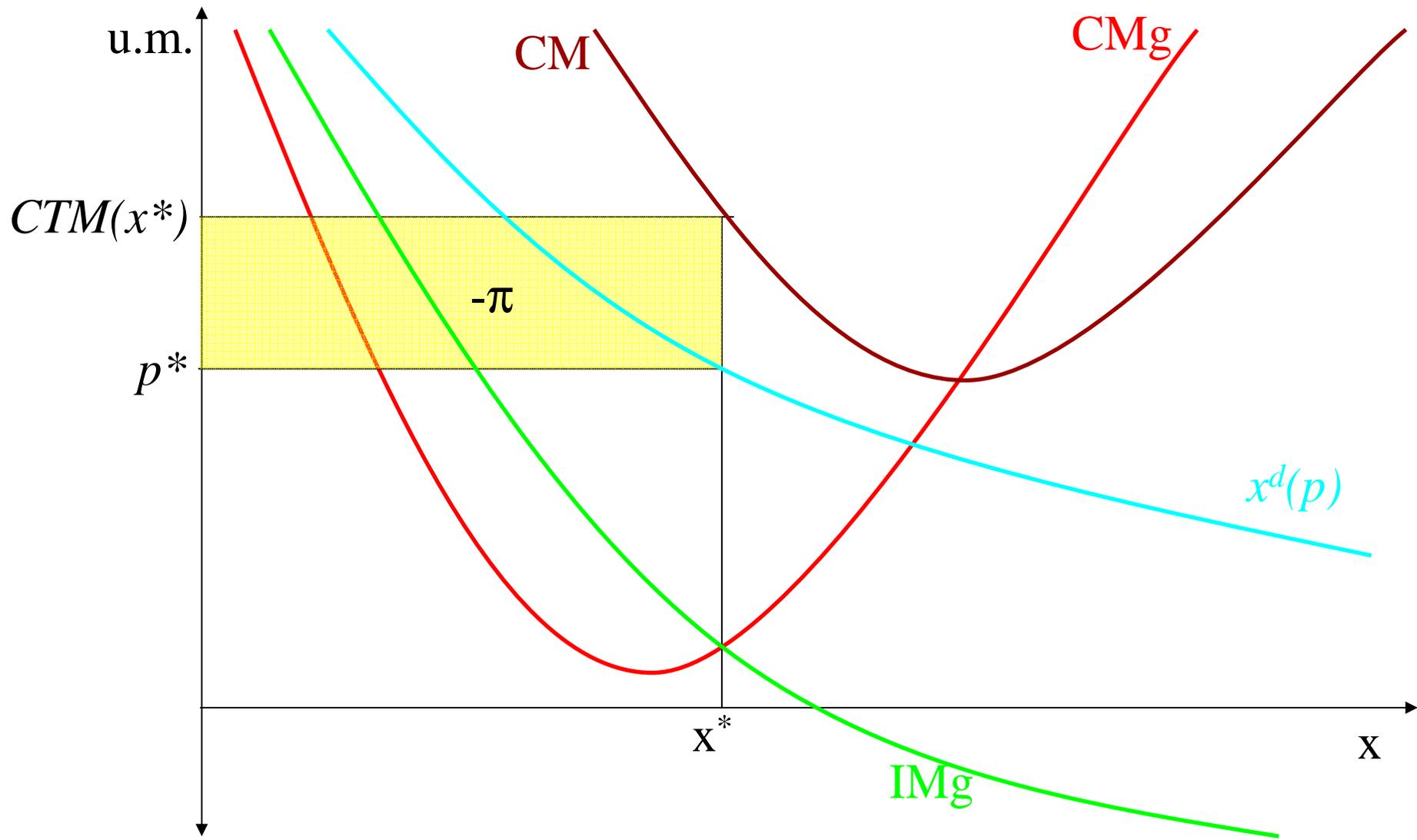
Beneficios Normales (cero)



<http://bit.ly/8l8DDu>

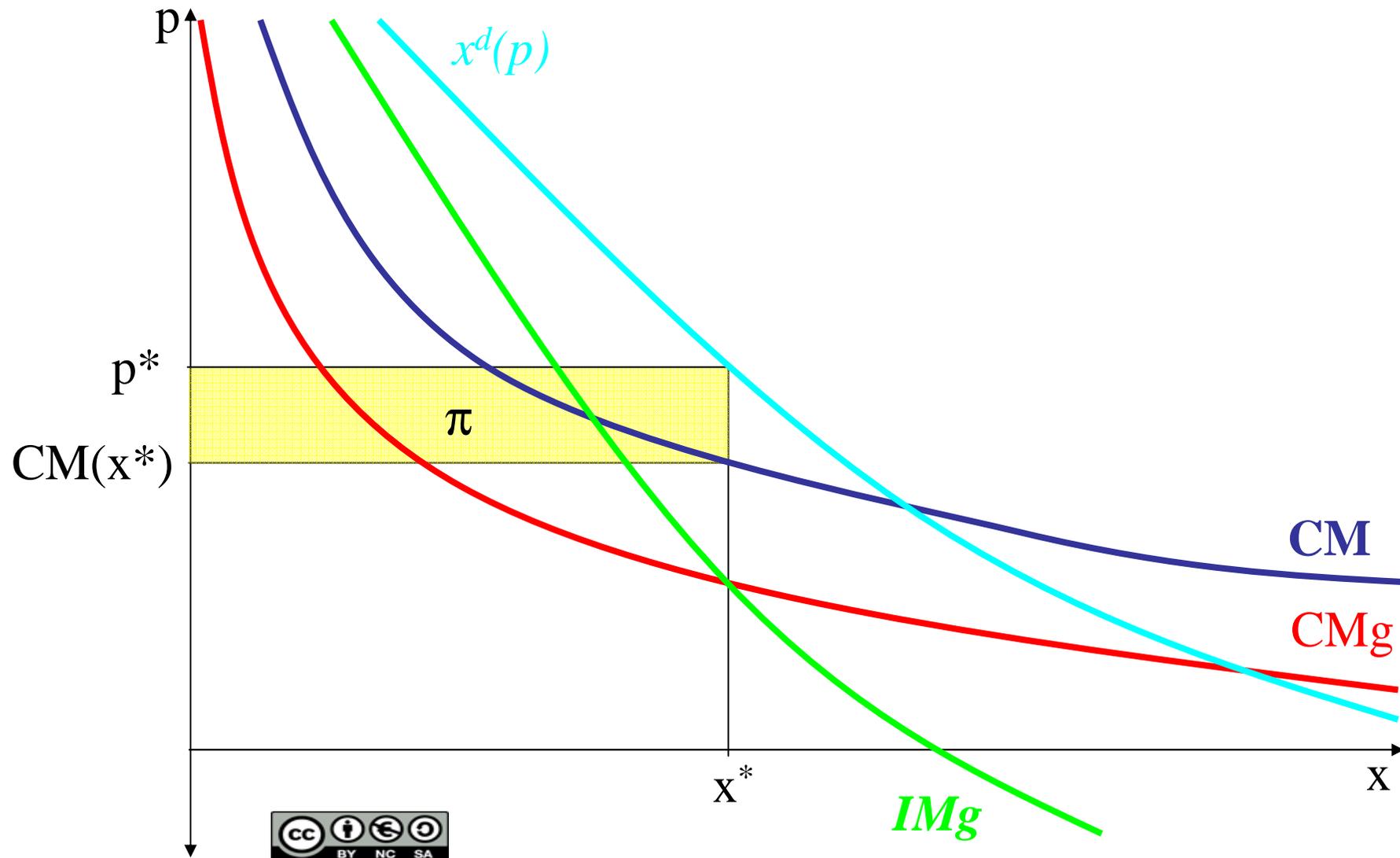
Fernando Perera-Tallo

Caso en que la empresa cierra (no produce nada)



 $-\pi(x^*) = [CTM(x^*) - p^*]x^* \Rightarrow$ Es mejor no producir nada a x^*

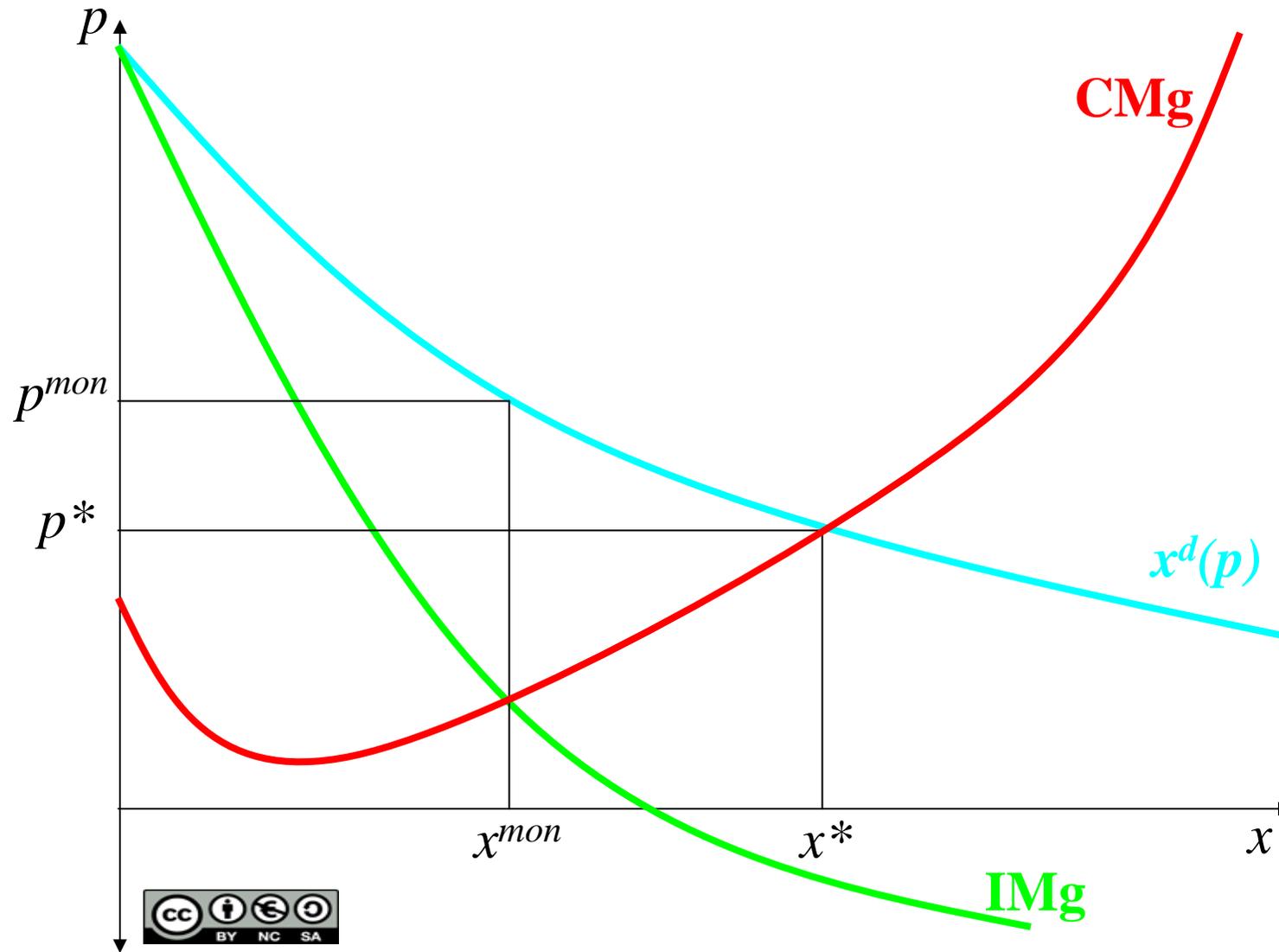
Monopolio Natural: Rend Crec a Escala



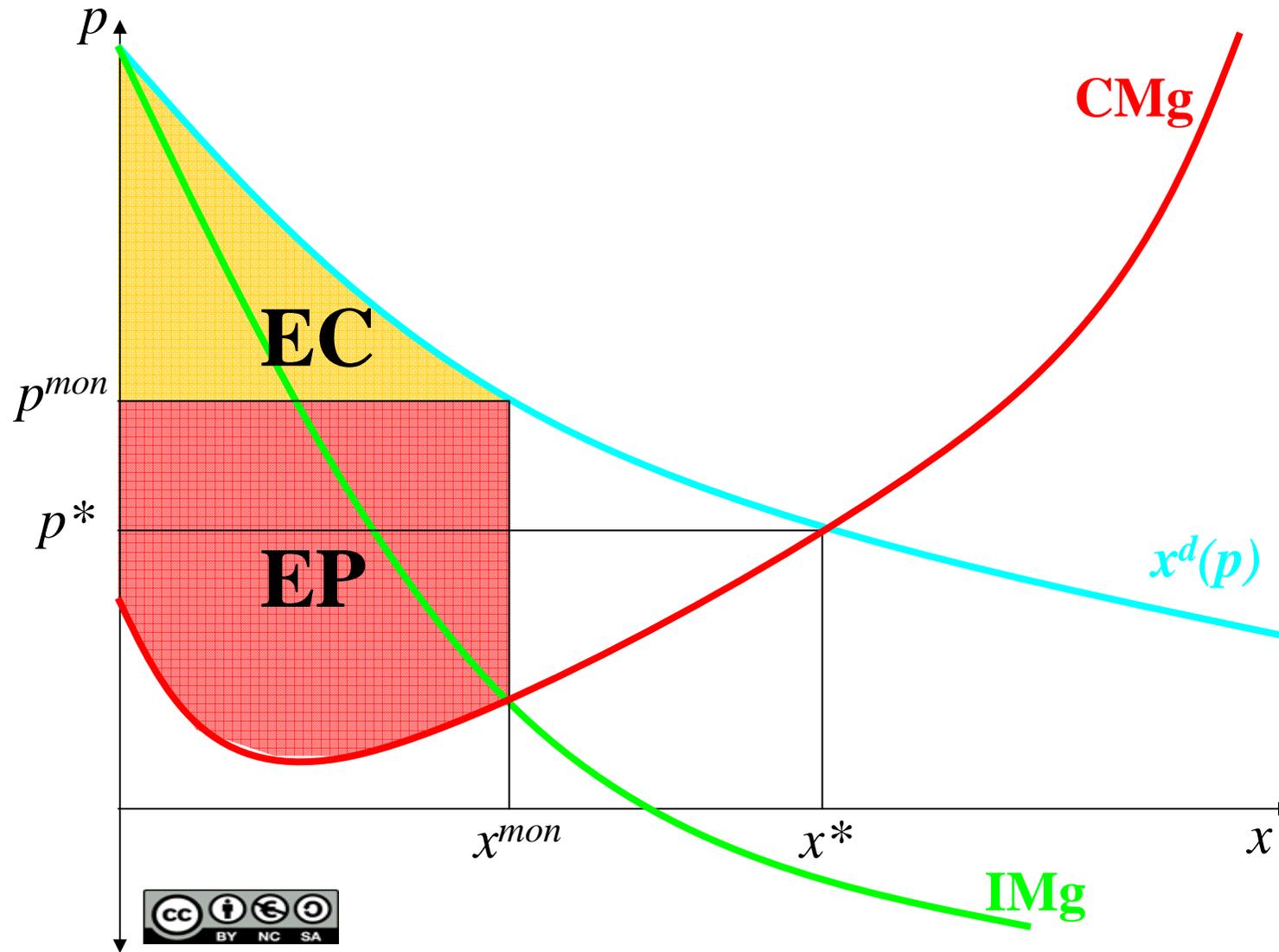
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Ineficiencia del Monopolio



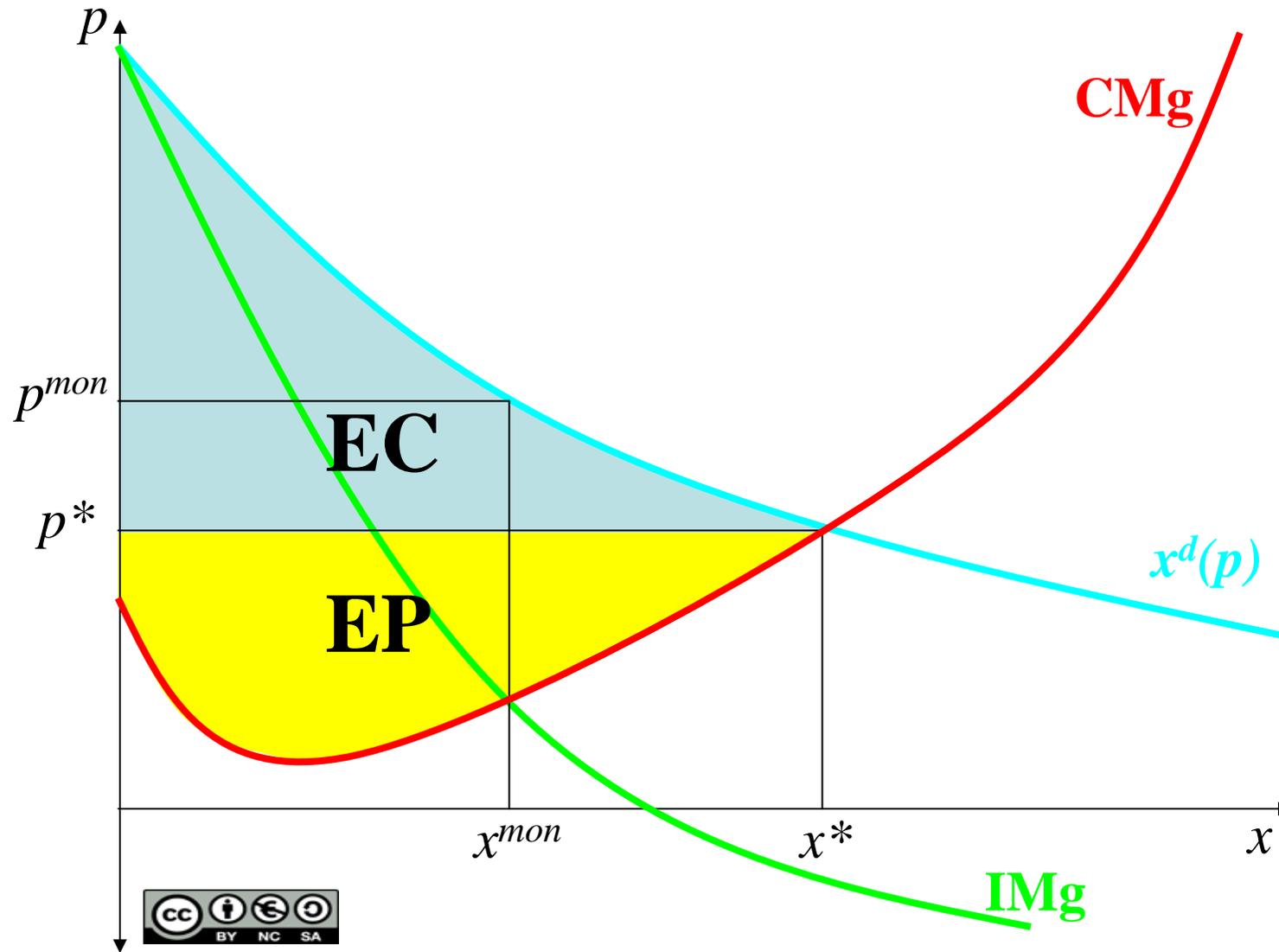
Ineficiencia del Monopolio



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

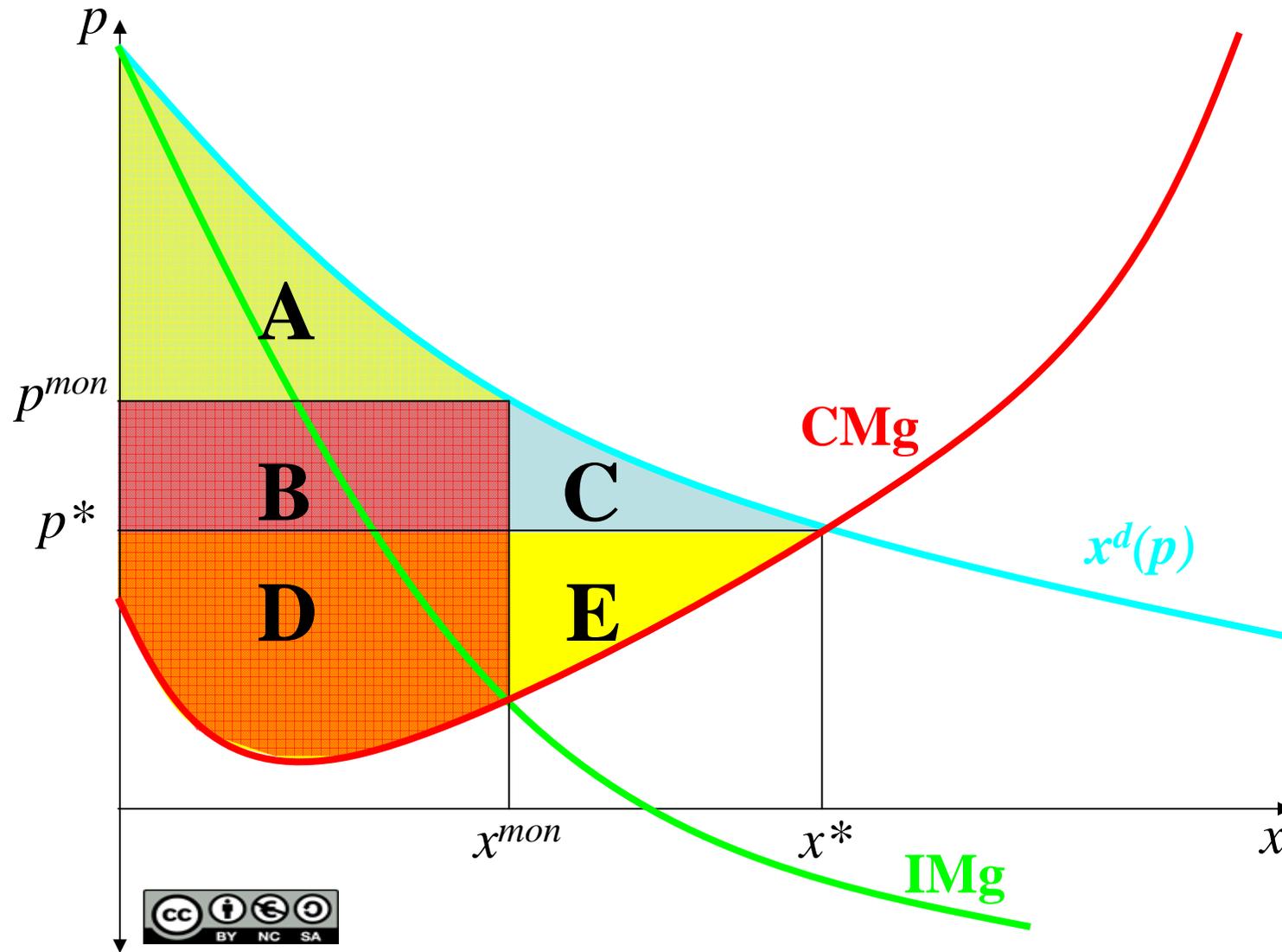
Ineficiencia del Monopolio



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

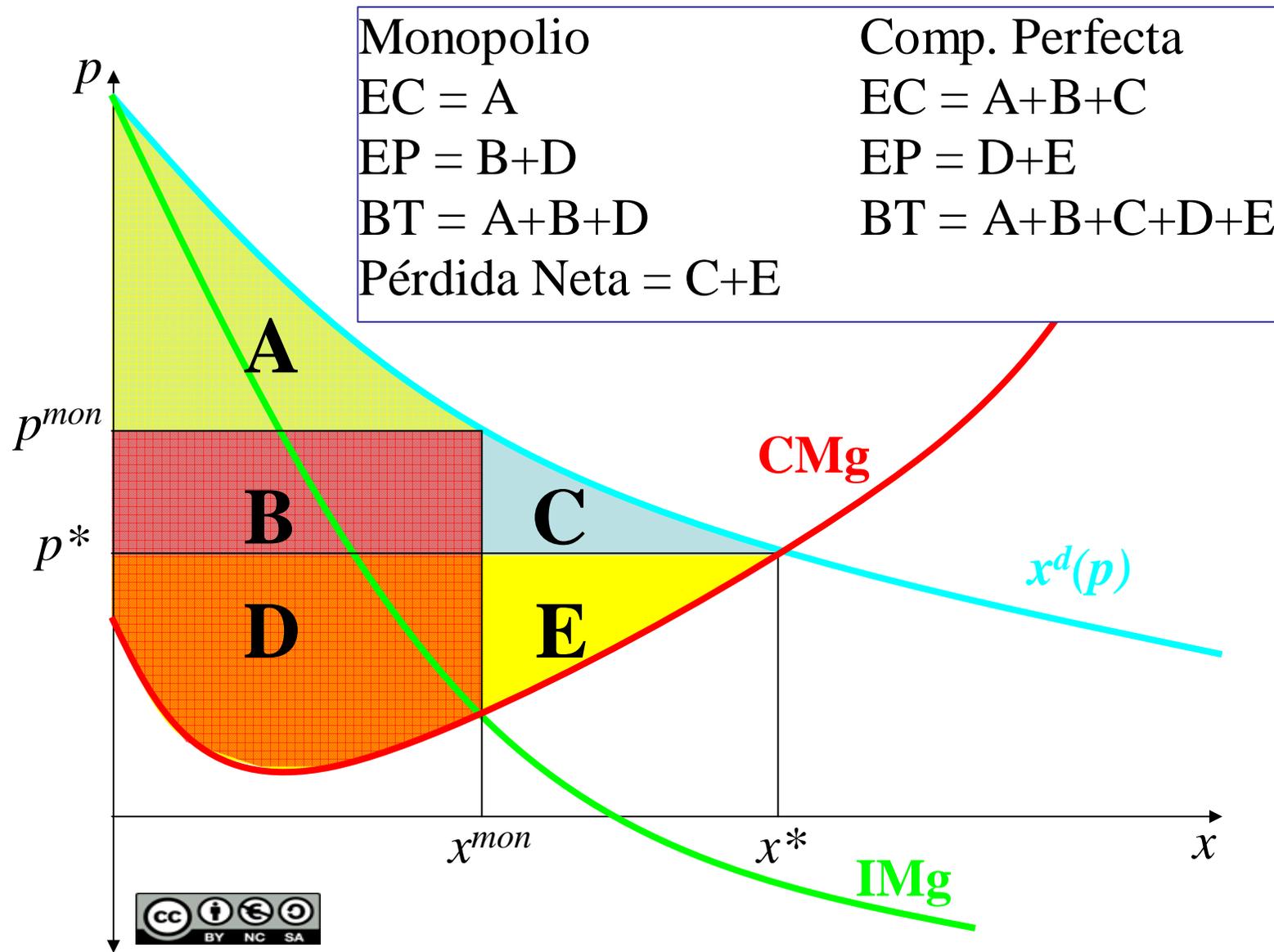
Ineficiencia del Monopolio



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Ineficiencia del Monopolio



<http://bit.ly/8l8DDu>

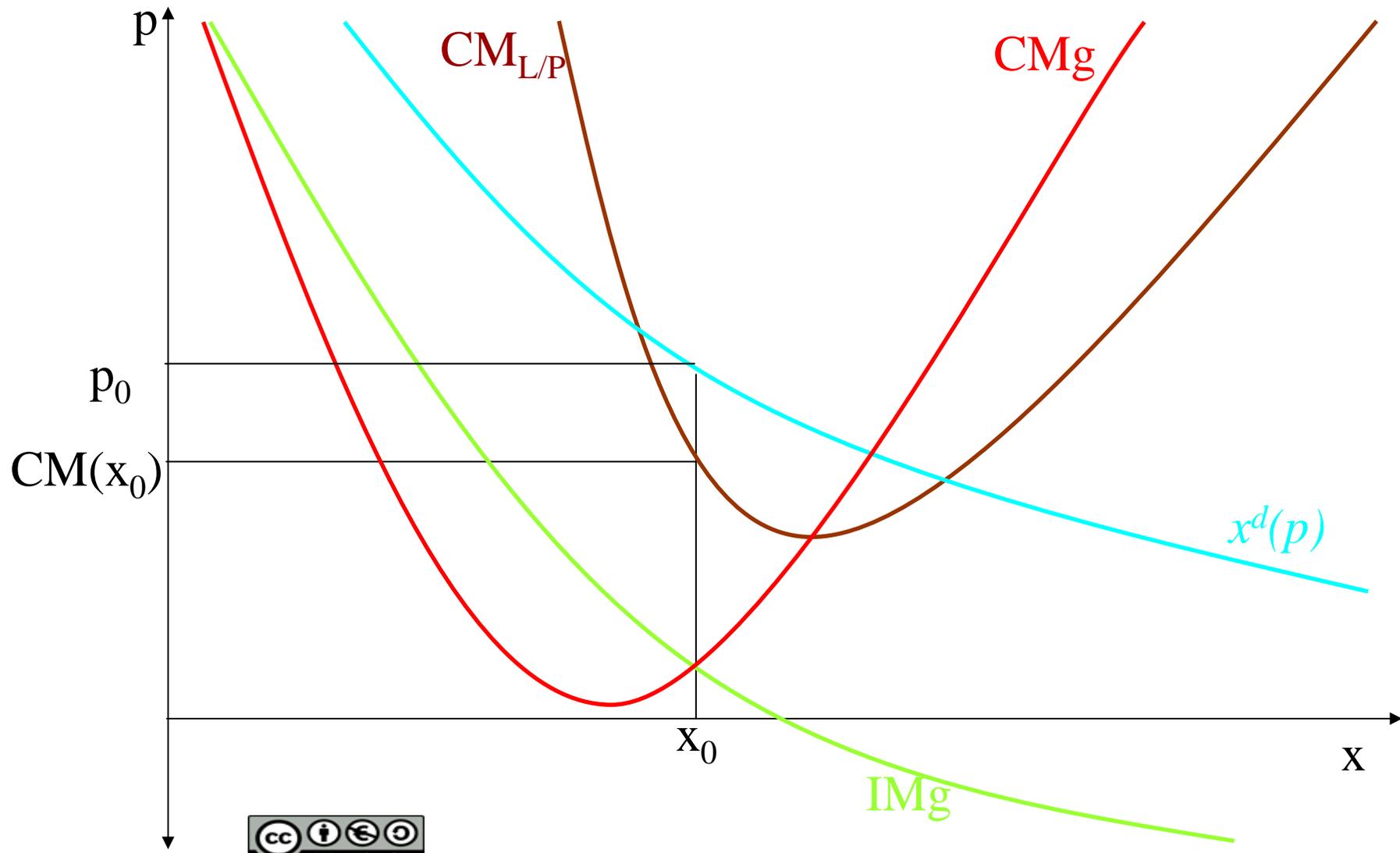
Fernando Perera-Tallo

Ineficiencia del Monopolio en el sentido de Pareto: El monopolio implica una asignación ineficiente en sentido de Pareto: si se permite que los consumidores cuyo precio de reserva es menor que el precio de monopolio pero mayor que el precio competitivo compren al monopolio al precio competitivo, estos consumidores y el monopolio salen ganando, mientras que los consumidores cuyo precio de reserva es mayor que el de monopolio están exactamente igual. Por tanto, existe una asignación superior en sentido de Pareto a la del monopolio, lo que implica que dicha asignación es ineficiente en sentido de Pareto.

Competencia Mopolística: cuando en una industria hay muchos productores del mismo bien pero cada uno produce una variedad distinta del bien, de tal forma que los consumidores no son indiferentes entre las distintas variedades. Esto implica que cada empresa tiene una función de demanda específica de su variedad, es decir, es un monopolio de la variedad que produce.

Otra característica de la competencia monopolística es que hay libertad de entrada. Esto implica que si las empresas de esta industria tienen beneficios extraordinarios (positivos), habrán nuevas empresas que entrarán en el mercado reduciendo la demanda específica de cada empresa existente y aumentando su elasticidad debido a la existencia de nuevos bienes substitutivos hasta llegar a una situación de beneficios cero.

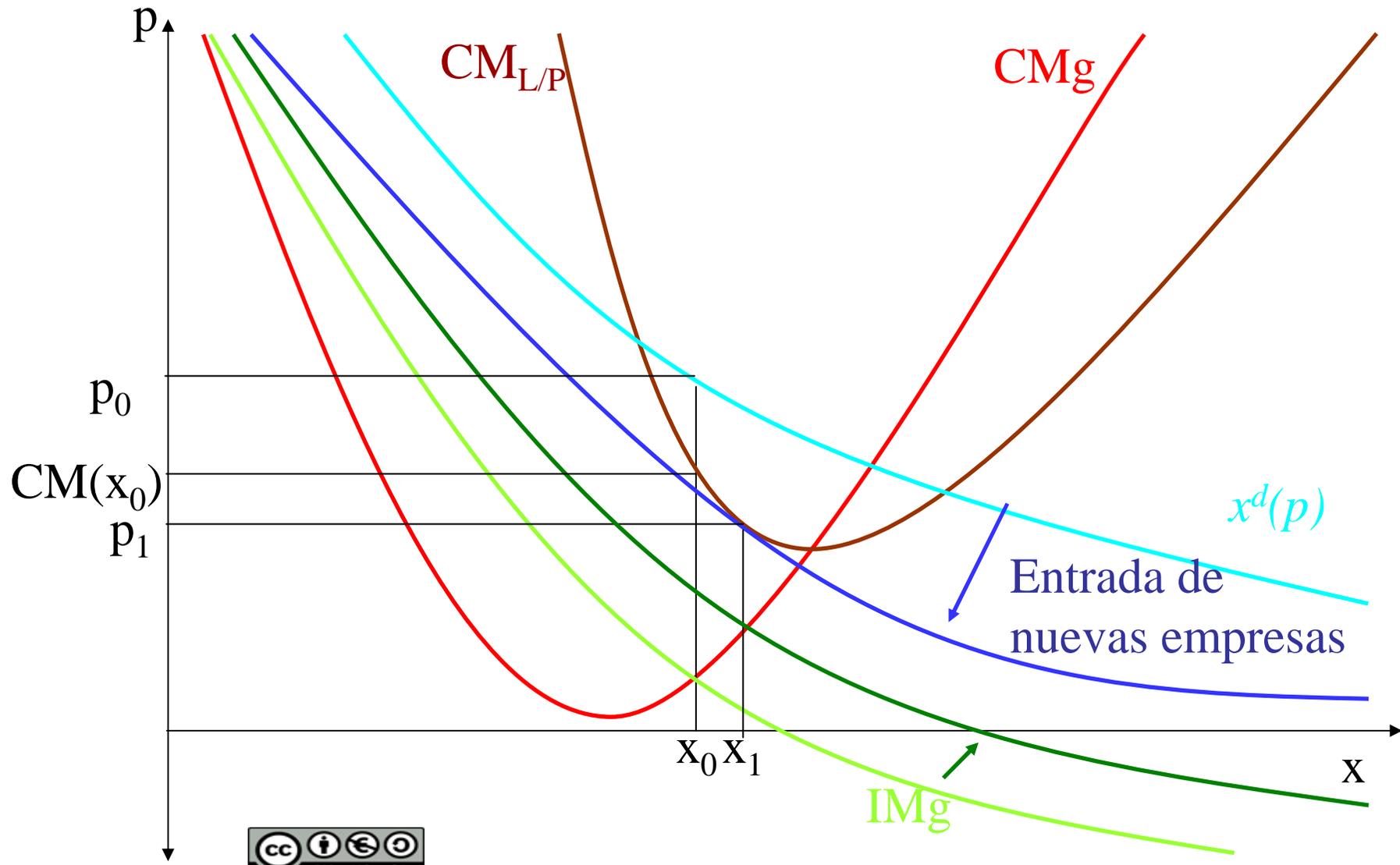
Situación Inestable: $CM > p$ ($\pi > 0$)



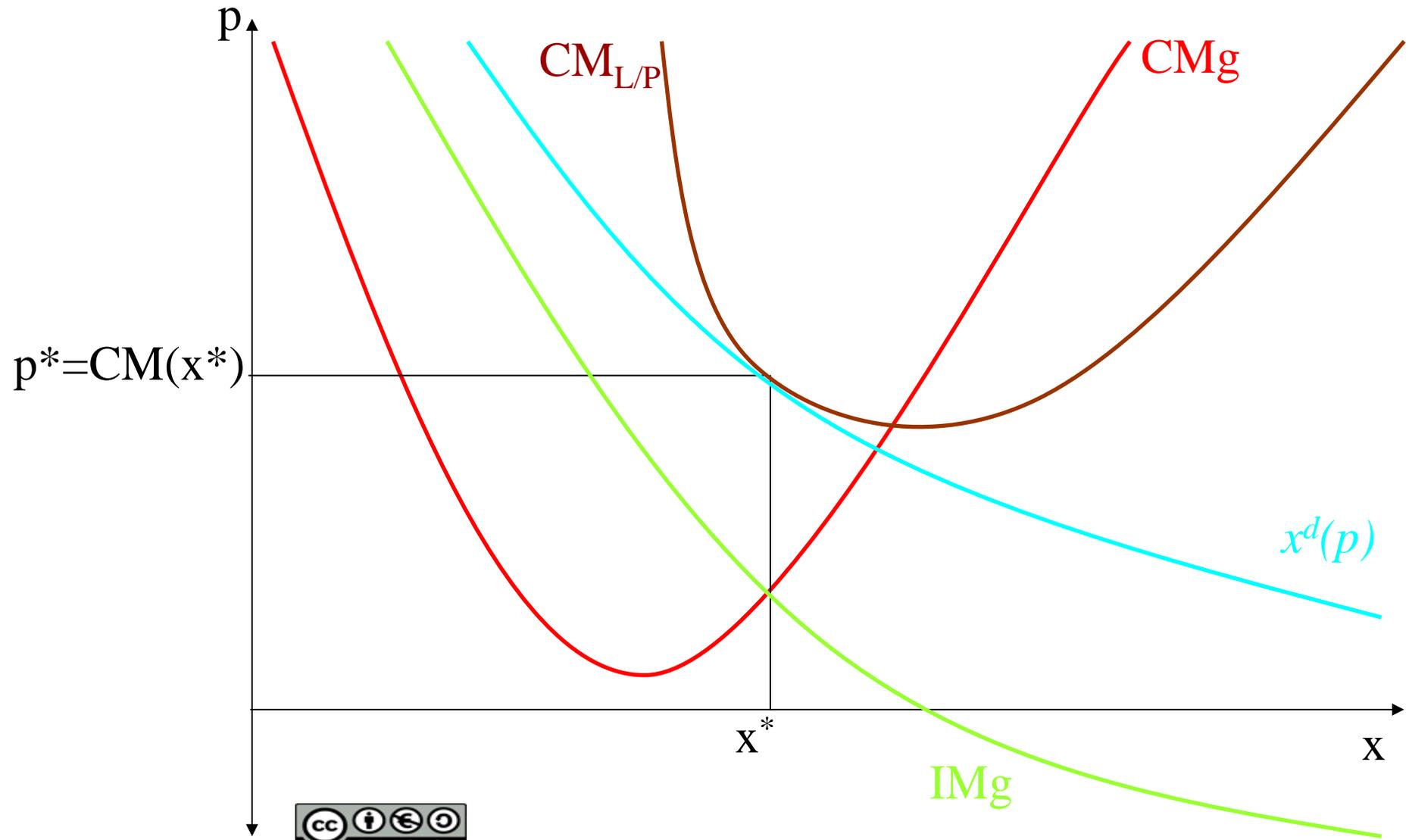
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Situación Inestable: $CM > p$ ($\pi > 0$)



Equilibrio a L/P : $CM = p$ ($\pi = 0$)



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo