

## EJERCICIO 2: Responde a las siguientes preguntas

La empresa EL SOBRE S.A. produce papel y como consecuencia del proceso de producción genera como subproducto la emisión de gases tóxicos (debido a los disolventes que utiliza). La población de Sant Ariel, donde se encuentra la fábrica, experimenta una externalidad negativa como consecuencia del proceso de producción.

Suponga que la curva de oferta (coste marginal privado) de la empresa es:

$$Q_s = (1/3)P + 2$$

Y que la demanda de mercado (beneficio marginal privado) viene dada por la siguiente curva:

$$Q_d = 11 - (2/3)P$$

Además, los daños marginales de la producción de papel se pueden expresar a través de la siguiente función:

$$Q_s = P - (2/3)$$

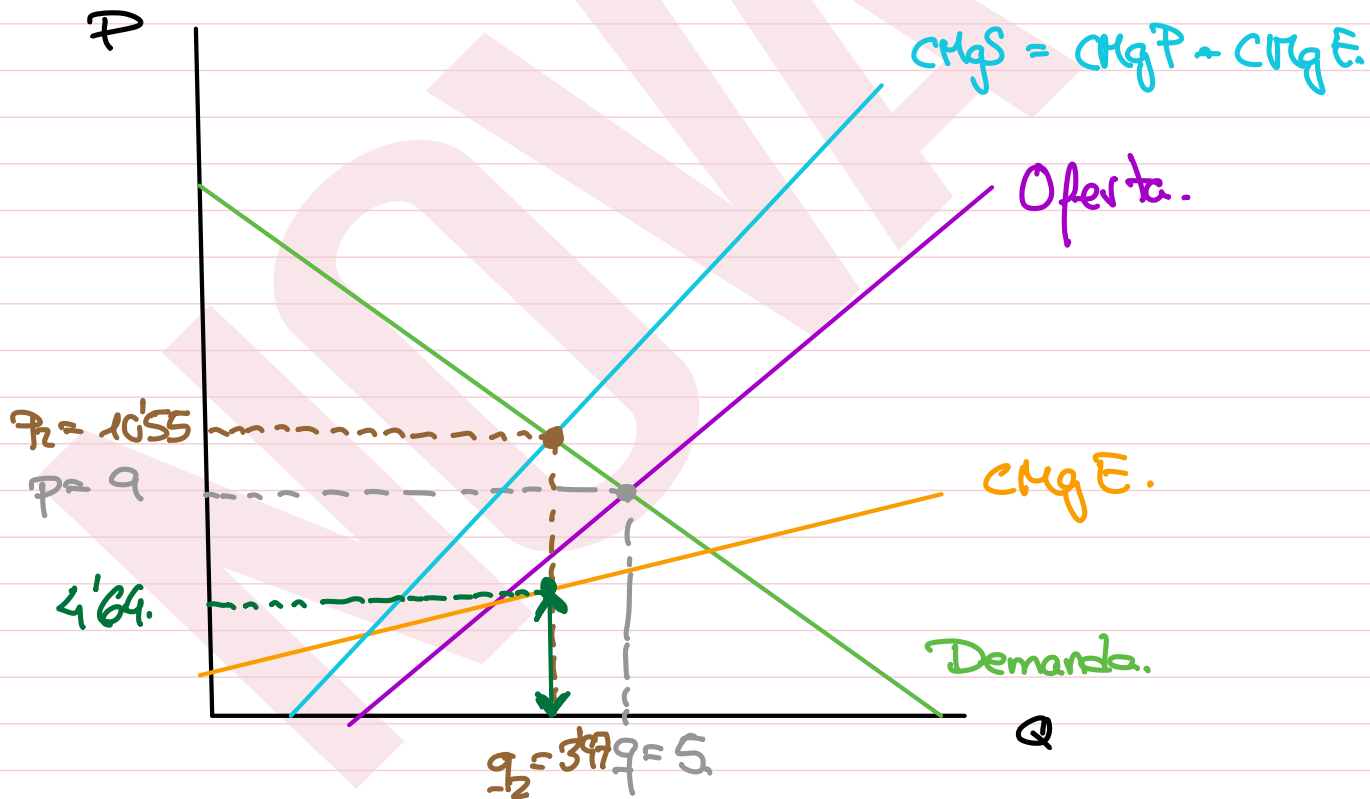
Donde P es el precio por tonelada de papel,  $Q_s$  es la cantidad producida y  $Q_d$  es la cantidad demandada de papel.

- Encuentra el precio y la cantidad de equilibrio de la producción de papel. Representalo e interpreta gráficamente.
- Encuentra el **nivel socialmente óptimo** de la producción de papel y el precio correspondiente. Representa e interpreta gráficamente.
- Explica por qué difiere el equilibrio calculado en el apartado A y el nivel socialmente óptimo calculado en el apartado B. Plantea forma de intervención pública para lograr el óptimo social.
- ¿A cuánto ascendería un impuesto que pretendiese lograr la producción socialmente óptima? Identifica el impuesto en el gráfico.

A)  $Q_s = \frac{1}{3} \cdot P + 2$   $\rightarrow \frac{1}{3} \cdot P + 2 = 11 - \frac{2}{3} \cdot P \rightarrow$

$Q_d = 11 - \frac{2}{3} \cdot P$   $\rightarrow P_1 = 9$

$Q_d = 11 - \frac{2}{3} \cdot 9 = 5$



$$B) CMgS = CMgP + CMgE.$$

Externalidad:  $Qs = P + 2/3 \rightarrow P = Qs + 2/3.$

CMgP:  $Qs = 1/3P + 2 \rightarrow P = 3Qs - 6.$

$$CMgS = CMgP + CMgE \rightarrow CMgS = Qs + 2/3 + (3Qs - 6) =$$

$$= P = 4Qs - 16/3.$$

$$Qd = 11 - 2/3P$$

$$P = 4Qs - 16/3.$$

$$\rightarrow Qd = 11 - 2/3 (4Qs - 16/3) \rightarrow Q_2 = 3'97.$$

$$\rightarrow P = 4 \cdot 3'97 - 16/3 = 10'55.$$

c) Se consume menor cantidad debido al coste social y, por tanto, se reduce el impacto de la externalidad!

$$D) \text{ CMgE} = Qs + \frac{2}{3} = 3'97 + \frac{2}{3} = \underline{\underline{4'64\text{€}}}$$

R: El impuesto será de 4'64€.

NOVA

