

PUNTO MUERTO O UMBRAL DE RENTABILIDAD

Punto Muerto o umbral de rentabilidad: Es la cantidad a partir de la cual la empresa empieza a obtener beneficios.

$$\text{Beneficio} = \text{IT} - \text{CT}$$

$$\text{IT} = P \cdot Q$$

$$\text{CT} = \text{CF} + \text{CV} = \text{CF} + \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{CV} = \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{Beneficio} = P \cdot Q - (\text{CF} + \text{CVu} \cdot Q)$$



En el punto muerto el **Beneficio es cero**.

$$0 = P \cdot Q - (\text{CF} + \text{CVu} \cdot Q)$$

$$0 = P \cdot Q - \text{CF} - \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{CF} = P \cdot Q - \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{CF} = Q (P - \text{Cvu})$$

$$Q^* = \frac{\text{CF}}{P - \text{Cvu}}$$

Se expresa en u.p. (si nos lo piden en euros, lo multiplicamos por P)

IT: Ingreso Total o Ventas totales (€).

CT: Coste Total.

CTu: Coste Total unitario o Coste unitario o Coste Total medio o Coste medio ($\text{CTu} = \text{CT}/Q$)

CF: Coste Fijo: Es aquél que es independiente al volumen de producción. Ej. El alquiler, los impuestos, etc.

CV: Coste Variable: Es aquél que depende del volumen de producción. Ej. La materia prima, la mano de obra, etc.

CVu: Coste Variable unitario o Coste Variable medio o Coste Variable por unidad de producto.

P: Precio unitario de venta.

P - Cvu: Margen unitario.

Q: Cantidad o Ventas totales (u.p.)

IT, CT, CF, CV se expresan en €.

P, CVu se expresan en €/u.p.

Q se expresa en u.p.

DECISIÓN DE PRODUCIR O COMPRAR O UMBRAL DE PRODUCCIÓN

Umbral de producción: Es la cantidad a partir de la cual es mejor producir que comprar.

Coste de Comprar = $P \cdot Q$ (siendo P: Precio unitario de compra)

Coste de Producir = $(\text{CF} + \text{CVu} \cdot Q)$

En el umbral de producción el **Coste de Comprar es igual al Coste de Producir**.

$$P \cdot Q = (\text{CF} + \text{CVu} \cdot Q)$$

$$0 = P \cdot Q - (\text{CF} + \text{CVu} \cdot Q)$$

$$0 = P \cdot Q - \text{CF} - \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{CF} = P \cdot Q - \text{CVu} \cdot Q$$

$$\text{CF} = Q (P - \text{Cvu})$$

$$Q^* = \frac{\text{CF}}{P - \text{Cvu}}$$