

**Costes fijos:** son aquellos costes independientes del nivel de producción, es decir, no varían si cambia la cantidad producida, Por ejemplo, alquiler del local, la amortización de maquinaria o la amortización de los edificios y locales donde se realiza la actividad producida, cuota autónoma, nomina trabajador.

**Costes variables:** son aquellos costes que varían con la producción, por ejemplo, materias primas, trabajo, consumo de energía. Cuanto más produzcamos mayores costes variables.

**Costes totales:** son los costes de todos los factores productivos utilizados que hemos utilizados para producir. Es la suma de los Costes Fijos y los Costes Variables.

$$CT = CF + CV$$

**Coste medio:** o también se llaman costes unitarios, que nos dice cuanto ha costado en producirse una unidad de producto. Se trata de sumar los costos totales: Costos Fijos, más Costos Variables, más Gastos de Administración y Ventas y el total, se divide entre el total de productos producidos. El resultado será el Costo Unitario por producto. Se calcula dividiendo el coste total por la cantidad producida.

$$C_{med} = \frac{CT}{Q}$$

**Costes medios variables y fijos:** son, respectivamente, el resultado de dividir el coste variable (CV) y el coste fijo (CF) entre el nivel de producción (Q):

$$CF_{med} = \frac{CF}{Q} \quad CV_{med} = \frac{CV}{Q}$$

De todo ellos podemos deducir otra fórmula para los costes medios:

$$C_{med} = CF_{med} + CV_{med}$$

**Coste marginal:** el incremento del coste total cuando aumenta la unidad de producción, es decir, es cuanto nos ha costado producir la última unidad. Se calcula dividiendo el aumento del coste total por el aumento de la cantidad producida:

$$Coste\ marginal = \frac{\Delta CT\ (Aumento\ coste\ total)}{\Delta Q\ (Aumento\ producción)}$$

**Ingreso total:** son todos los ingresos que recibe una empresa procedente de la venta de sus productos o servicios, en la que el ingreso resulta una función dependiente de la cantidad o unidades producida por la empresa.

$$IT (\text{Ingreso total}) = P (\text{precio la ud}) \times Q (\text{cantidad n}^\circ \text{ de unidades vendidas}).$$

**Beneficio Total:** son los ingresos totales de venta menos los costes totales de fabricación:

$$B_{(\text{beneficio})} = IT - CT$$

$$B_{(\text{beneficio})} = (P \times Q) - (CF - CV)$$

**Beneficio medio:** es la relación del beneficio total dividido por las unidades o productos vendidas, obteniendo el beneficio medio por unidad de productos vendidos.

$$B_{\text{medio}} = \frac{B_{\text{total}}}{Q (\text{total unidades vendidas})}$$

**Margen de beneficio:** Hay que tomar los ingresos totales y deducir todos los costes. El resultado debe dividirse por los ingresos y multiplicarse por 100 para obtener el porcentaje que representa el margen. En un ejemplo sencillo: imagine que sus ingresos son 100 y sus costes totales son 50.

Ingresos totales = 100

Costes totales = 50

Margen de beneficio =  $(IT - CT / IT) \times 100 \% = (100 - 50 / 100) \times 100 \% = 50\%$

**El umbral de rentabilidad o punto muerto** de la Empresa es la cantidad de producción vendida ( $Q^*$ ) a partir de la cual la empresa comienza a obtener beneficios. También recibe el nombre de punto de equilibrio. Los costes totales cuando se fabrica  $Q^*$  son exactamente iguales que los ingresos que se obtienen al vender la cantidad  $Q^*$ .

Beneficio total = Ingresos totales de venta – Costes totales de fabricación	
Ingresos totales por la venta de Q unidades $IT = p \cdot Q$	Costes totales de fabricación de Q unidades: $CT = CF + C_{vu} \cdot Q$
<b>Beneficio total = <math>(p \cdot Q) - (CF + C_{vu} \cdot Q)</math></b>	

<b>Beneficio por unidad o margen unitario</b> de contribución al beneficio:  $p - C_{vu} = B_{med} = B_{total} / Q$ (Indica el beneficio que aporta cada unidad de producto que se vende)
--

<b><math>Q^*</math> o punto muerto:</b> Beneficio = 0 $\rightarrow IT = CT$ $Q^* = \frac{CF}{(p - C_{vu})}$
--

Si $Q < Q^*$	Si $Q = Q^*$	Si $Q > Q^*$
El ingreso procedente de la cantidad vendida no permite compensar aun todos los costes fijos. <b>La empresa tiene pérdidas.</b>	El ingreso que aporta la cantidad vendida permite compensar exactamente todos los costes fijos. <b>El beneficio es igual a 0</b>	El ingreso que aporta la cantidad vendida supera los costes fijos. <b>La empresa obtiene beneficio.</b> Este se podría calcular también como: $B = (Q - Q^*) \cdot (p - C_{vu})$

$C_{vu}$ : Coste variable unitario

Q: unidades o cantidad producidas o vendidas

$Q^*$ : a esta  $Q^*$  se le denomina punto muerto.

$B_{med}$ : Beneficio medio o beneficio por unidad

p: precio de la unidad.