

**Problema 1.** Una tienda de televisores ha obtenido 247250 euros por la venta de 220 televisores de sus modelos *ULED*, *QLED* y *LD*. Un televisor del modelo *ULED* cuesta 1250 euros y los otros dos modelos son un 10% y un 20% más baratos que el modelo *ULED*, respectivamente. Sabemos que la suma de la cantidad de televisores *QLED* y de televisores *LD* vendidos es igual al triple de los televisores *ULED* vendidos. Halla el número de televisores de cada modelo que se han vendido.

(Planteamiento correcto, 5 puntos – Resolución correcta 5 puntos)

*Solución:*

Llamando:  $x$  = número de televisores *ULED* vendidos  
 $y$  = número de televisores *QLED* vendidos  
 $z$  = número de televisores *LD* vendidos

Calculemos el precio de cada tipo de televisor.  $P_x$  precio del televisor *ULED*,  $P_y$  del *QLED* y  $P_z$  del *LD*.

Del enunciado del problema obtenemos:

“un televisor del modelo *ULED* cuesta 1250 euros”  $\rightarrow P_x = 1250$

“los otros dos modelos son un 10% y un 20% más baratos que el modelo *ULED*, respectivamente”  
 $\rightarrow P_y = 0'90 \cdot 1250 = 1125$  y  $P_z = 0'80 \cdot 1250 = 1000$

Las ecuaciones para resolver el problema las obtenemos a partir de:

“la suma de la cantidad de televisores *QLED* y de televisores *LD* vendidos es igual al triple de los televisores *ULED* vendidos”  $\rightarrow y + z = 3x \rightarrow 3x - y - z = 0$

“ha obtenido 247250 euros por la venta de 220 televisores de sus modelos *ULED*, *QLED* y *LD*”  $\rightarrow 1250x + 1125y + 1000z = 247250$  e  $x + y + z = 220$

El sistema a resolver es:

$$\begin{cases} x + y + z = 220 \\ 3x - y - z = 0 \\ 1250x + 1125y + 1000z = 247250 \end{cases}$$

Lo resolveremos por Gauss.

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 220 \\ 3 & -1 & -1 & 0 \\ 1250 & 1125 & 1000 & 247250 \end{array} \right) \begin{array}{l} \\ F_2 + F_1 \\ F_3 - 1000 \cdot F_1 \end{array} \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 220 \\ 4 & 0 & 0 & 220 \\ 250 & 125 & 0 & 27250 \end{array} \right)$$

$$\text{De } F_2 \rightarrow 4x = 220 \rightarrow x = \frac{220}{4} = 55$$

$$\begin{aligned} \text{De } F_3 \rightarrow 250x + 125y &= 27250 \rightarrow 250 \cdot 55 + 125y = 27250 \rightarrow 13750 + 125y = 27250 \rightarrow \\ 125y &= 27250 - 13750 \rightarrow 125y = 13500 \rightarrow y = \frac{13500}{125} = 108 \end{aligned}$$

$$\text{De } F_1 \rightarrow x + y + z = 220 \rightarrow 55 + 108 + z = 220 \rightarrow z = 220 - 55 - 108 \rightarrow z = 57$$

**Solución:** se han vendido 55 tv *ULED*, 108 *QLED* y 57 *LD*.