

Una empresa comercial de suministros eléctricos vende unos dispositivos de alarma que previamente compra a su proveedor. Esta empresa prevé unas ventas de 2.000 dispositivos al año. El coste de realizar cada pedido es de 2 € y el coste unitario de almacenamiento anual, de 5 €. Además, la empresa estima necesario un stock de seguridad de 60 dispositivos.

Se pide:

a) Determinar el volumen óptimo de pedido de dispositivos a sus proveedores según el modelo de Wilson.

Lo primero que haremos será recoger los datos que sabemos:

$$D = 2.000 \quad s = 2 \text{ €/ped} \quad g = 5\text{€/ud} \quad ss = 5\text{€}$$

Para calcular el óptimo de pedido con el modelo de Wilson
= $\text{RAIZ}(2 \cdot 2 \cdot 2,000 / 5)$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot s \cdot D}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2 \cdot 2.000}{5}} = 40 \text{ unidades}$$

40 será el óptimo de pedido. Por tanto, si la empresa hace pedidos de 40 unidades estará minimizando su coste de inventarios.

b)Calcular el coste de reposición o realización de pedidos y el coste de almacenamiento

- Para el coste de la empresa de realizar todos los pedidos multiplicamos el coste de realizar un pedido por el número de pedidos.

$$C_p = s \cdot N = \frac{s \cdot D}{Q} = \frac{2 \cdot 2.000}{40} = 100 \text{ euros}$$

$$C_p \text{ Excel} = 4000/40$$

El coste de almacenamiento será el coste de almacenar una unidad multiplicado por el stock medio que mantenemos en almacén más el stock de seguridad

$$Ca = g \cdot \left(\frac{Q}{2} + ss \right) = 5 \cdot \left(\frac{40}{2} + 60 \right) = 400 \text{ euros}$$

c) Calcula el número de días que pasan entre pedido y pedido

$$T = 365 / N$$

$$N = D / Q$$

$$T = 365 / 50$$

$$N = 2,000 / 40$$

$$T = 7$$

$$N = 50$$

$$CT = Cp + Ca = 100 + 400$$

d) Calcula el punto de pedido.

$$\text{Punto de pedido} = t \cdot \text{demanda diaria} + ss = t \cdot \frac{D}{365} + ss$$

$$T = 7$$

$$D = 2,000$$

$$\text{Punto de pedido} = 7 \cdot (2,000 / 365)$$

$$= 7 \cdot 5.47$$

$$= 38.35 + 60$$

$$Pp = 98.35$$