

Herramientas para la Decisión en Operaciones

Tema 4. Ejercicio 1. Modelo cantidad fija de pedido Solución



Lidia Sánchez Ruiz
Beatriz Blanco Rojo

Departamento de Administración de Empresas

Este tema se publica bajo Licencia:
[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

EJERCICIO 1. MODELO CANTIDAD FIJA DE PEDIDO.
SOLUCIÓN

$$a) \quad q = \sqrt{\frac{2 \cdot C_f \cdot Q}{C_v \cdot T}}; \quad q = \sqrt{\frac{2 \cdot 10000 \cdot 140000}{5 \cdot 1}} = 23.664,32$$

$$CV = 2 + 0,12 \cdot 25 = 5$$

$$b) \quad \text{Número pedidos} = \frac{Q}{q} = \frac{140.000}{23.664,32} = 5,91 \sim 6 \text{ pedidos}$$

5 pedidos de 23.664,32 kg

1 pedido de 21.678,4 kg (23.664,32 * 0.91)

$$c) \quad CT = P \cdot Q + C_v \cdot q/2 \cdot T + C_f \cdot Q/q$$

$$CT = 25 \cdot 140.000 + 5 \cdot 23.664,32/2 \cdot 1 + 10.000 \cdot 6$$

$$CT = 3.619.160,8 \text{ um}$$

$$d) \quad t = (T \cdot q)/Q = (23.664,32 \cdot 300)/140.000 = 50,7 \text{ días}$$

$$\text{fecha pedido} = t - trp = 50,7 - 15 = 35,7 \text{ días}$$

e) Punto de pedido

$$pp = \text{consumo diario} \cdot trp = 466,75 \text{ uf/día} \cdot 15 = 7001,28 \text{ uf}$$

$$\text{Consumo diario} = q/t = 23.664,32/50,7 = 466,75 \text{ uf/día}$$

f) Cantidad óptima a pedir si el precio fuera 20 um/kg

$$q = \sqrt{\frac{2 \cdot 10000 \cdot 140000}{4,4 \cdot 1}} = 25.226,25$$

$$CV = 2 + 0,12 \cdot 20 = 4,4$$

$$CT = 20 \cdot 140.000 + 4,4 \cdot 25.226,25/2 \cdot 1 + 10.000 \cdot 6 = 2.915.497,75 \text{ um}$$