

# Trabajo Práctico 2

## Administración de Stocks

6 de octubre de 2012

**Ejercicio 4** Los datos proporcionados son la demanda anual  $D = 20000u$ , el costo de setup  $K = \$6000$ , el costo de almacenamiento  $C_1 = \$20 u^{-1} año^{-1}$  y la tasa de producción  $p = 5000u mes^{-1} = 60000u año^{-1}$ .

**4.a** El modelo elegido para este problema es el Modelo de Reposición no Instantánea. Se asumen las siguientes hipótesis:

- Se administra un solo producto.
- La demanda es conocida y constante.
- No hay descuentos por cantidad.
- No hay inflación.
- La producción se efectúa a tasa conocida y constante.
- No se admite agotamiento.
- No hay stock de protección.
- Costo de setup independiente del tamaño del lote.
- Costo unitario de almacenamiento independiente del stock.
- Se supone continuidad permanente de operación.

**4.b.**

$$q_o = \sqrt{\frac{2KD}{TC_1 \left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

$$q_o = \sqrt{\frac{2 \cdot \$6000 \cdot 20000u \text{ año}^{-1}}{\$20u^{-1} \text{ año}^{-1} \left(1 - \frac{20000u \text{ año}^{-1}}{60000u \text{ año}^{-1}}\right)}}$$

$$q_o = \sqrt{\frac{2 \cdot 6 \cdot 10^6 u^2}{1 - \frac{2}{6}}} = q_o = \sqrt{\frac{2 \cdot 6 \cdot 10^6}{\frac{2}{3}}} u = \sqrt{3 \cdot 6 \cdot 10^6} u$$

$$q_o = 3 \cdot 10^3 \sqrt{2} u \simeq 4242,64 u$$

**4.c.** Como se indica en el item h se consideran 20 días por mes.

$$\frac{T}{t_i} = \frac{D}{q} \Rightarrow t_i = \frac{Tq}{D}$$

$$t_i = \frac{3 \cdot 10^3 \sqrt{2} \text{ u}}{20000 \text{ u a\~{n}o}^{-1}} = \frac{3\sqrt{2} \text{ a\~{n}o}}{20} \frac{240 \text{ dias}}{\text{a\~{n}o}}$$

$$t_i = 36\sqrt{2} \text{ dia} \simeq 50,91 \text{ dias}$$