

Problemas sobre inventarios

Jacqueline Guitron-Elguera
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN

A continuación se mostrara un problema resuelto por el modelo general de inventarios que este tiene que ver con guardar en reserva un articulo para satisfacer la fluctuación de la demanda, ya que este tipo de problemas de encarga de contestar la pregunta de ¿Cuanto pedir? y ¿Cuando pedir?, estas son útiles para ver alternativas en el sistema y así mismo tener una buena revisión.

PROBLEMA

En cada uno de los siguientes casos no se permite las escasez, y el tiempo de espera entre la colocación y recepción de un pedido es de 30 días. Determine la política de inventario optima y el costo asociado por día.

A)	K= \$100	h= \$0.05	D= 30 unidades por día
B)	K= \$50	h= \$0.05	D= 30 unidades por día
C)	K= \$100	h= \$0.01	D= 40 unidades por día
D)	K= \$100	h= \$0.04	D= 20 unidades por día

Table I. TABLA DE DATOS

SOLUCIÓN

Formulas

$$y \cdot = \sqrt{\frac{2KD}{h}}$$

$$t \cdot_0 = \frac{y \cdot}{D}$$

$$n = \frac{L}{t \cdot_0}$$

$$TCU(y) = \left(\frac{K}{\frac{y}{D}}\right) + h \left(\frac{y}{2}\right)$$

A) Sustitución

$$y \cdot = \sqrt{\frac{2(100)(30)}{0.05}} = 346.41.$$

$$t \cdot_0 = \frac{346.41}{30} = 11.54 = 12.$$

$$n = \frac{30}{12} = 2.5 = 3.$$

$$TCU(y) = \left(\frac{100}{\left(\frac{346.41}{30}\right)}\right) + 0.05 \left(\frac{346.41}{2}\right)$$

$$TCU(y) = \frac{100}{11.547} + 0.05 (173.205) =$$

$$TCU(y) = 17.32.$$

B) Sustitución

$$y \cdot = \sqrt{\frac{2(50)(30)}{0.05}} = 244.94.$$

$$t \cdot_0 = \frac{244.94}{30} = 8.16 = 8.$$

$$n = \frac{30}{8} = 3.75 = 4.$$

$$TCU(y) = \left(\frac{50}{\left(\frac{244.94}{30}\right)}\right) + 0.05 \left(\frac{244.94}{2}\right)$$

$$TCU(y) = \frac{50}{8.164} + 0.05 (122.47) =$$

$$TCU(y) = 12.24.$$

C) Sustitución

$$y \cdot = \sqrt{\frac{2(100)(40)}{0.01}} = 894.42.$$

$$t \cdot_0 = \frac{894.42}{40} = 22.36 = 22.$$

$$n = \frac{30}{22} = 1.36 = 1.$$

$$TCU(y) = \left(\frac{100}{\left(\frac{894.42}{40}\right)}\right) + 0.01 \left(\frac{894.42}{2}\right)$$

$$TCU(y) = \frac{100}{22.3605} + 0.01 (447.21) =$$

$$TCU(y) = 8.94.$$

D) Sustitución

$$y \cdot = \sqrt{\frac{2(100)(20)}{0.04}} = 316.22.$$

$$t \cdot_0 = \frac{316.22}{20} = 15.81 = 16.$$

$$n = \frac{30}{16} = 1.8 = 2.$$

$$TCU(y) = \left(\frac{100}{\left(\frac{316.22}{20}\right)}\right) + 0.04 \left(\frac{316.22}{2}\right)$$

$$TCU(y) = \frac{100}{15.81} + 0.04 (158.11) =$$

$$TCU(y) = 12.65.$$

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

Figure 1. Conclusiones y resultados

CONCLUSIÓN

Como nos pudimos dar cuenta el problema anterior si nos contesta las preguntas que realiza antes de saber las respuestas, esto puede ser muy productiva para que una empresa rinda o crezca mas con el paso del tiempo y asi uno mismo se dara cuenta de como es que se maneja su inventario en ciertos dias o meses.