

# INVENTARIOS

Edith Avila-Moreno  
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

## INTRODUCCIÓN

El problema general de inventario tiene que ver con guardar en reserva un artículo para satisfacer las fructuaciones de la demanda.

$$L = 30$$

$$N = \left(\frac{30}{8}\right) = 3$$

$$Le = (30)(3)(8) = 6$$

$$LeD = (6)(30) = 180$$

## METODOLOGÍA

El resultado es buscar un nivel de inventario que balance las dos situaciones minimizando una función de costo apropiada.

c)

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

$$t_0 = \frac{894.42}{40} = 22.36$$

$$TCU = \left(\frac{100}{\frac{894.42}{40}}\right) + 0.01 \left(\frac{894.42}{2}\right) = 8.94$$

## PROBLEMA

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

$$L = 30$$

$$N = \left(\frac{30}{22}\right) = 1$$

$$Le = (30 - 1)(22) = 8$$

$$LeD = (8)(40) = 320$$

a)  $K = \$100$ ,  $h = \$.05$ ,  $D = 30$  unidades por día

b)  $K = \$50$ ,  $h = \$.05$ ,  $D = 30$  unidades por día

c)  $K = \$100$ ,  $h = \$.01$ ,  $D = 40$  unidades por día

d)  $K = \$100$ ,  $h = \$.04$ ,  $D = 20$  unidades por día

## SOLUCIÓN

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

$$t_0 = \frac{346.41}{30} = 11.54 = 12$$

$$TCU = \left(\frac{100}{\frac{346.41}{30}}\right) + \left(\frac{346.41}{2}\right) = 17.32$$

$$L = 30$$

$$N = \left(\frac{30}{12}\right) = 2$$

$$Le = (30)(2)(12) = 6$$

$$LeD = (6)(30) = 180$$

d)

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

$$t_0 = \frac{316.22}{20} = 15.811$$

$$TCU = \left(\frac{100}{\frac{316.22}{20}}\right) + 0.04 \left(\frac{316.22}{2}\right) = 12.64$$

$$L = 30$$

$$N = \left(\frac{30}{16}\right) = 1$$

$$Le = (30 - 1)(16) = 14$$

$$LeD = (14)(20) = 280$$

b)

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

$$t_0 = \frac{244.94}{30} = 8.16$$

$$TCU = \left(\frac{50}{\frac{244.94}{30}}\right) + 0.05 \left(\frac{244.94}{2}\right) = 12.24$$

	k	h	D	y*	t0*	L	n	Le	LeD	TCU
(a)	100	0.05	30	346.41	12	30	2	6	180	17.32
(b)	50	0.05	30	244.95	8	30	3	6	180	12.25
(cc)	100	0.01	40	894.43	22	30	1	8	320	8.94
(d)	100	0.04	20	316.23	16	30	1	14	280	12.65

Table I. TABLA DE RESULTADOS

### *Conclusión*

Cuando el inventario llegue a 180 unidades, se tiene que hacer el siguiente pedido, al igual que el costo de inventario diario.