

PROBLEMA 1

Sabiendo que la tasa de producción de un centro es de 100 partes la hora, el tiempo medio en realizar un ciclo (T) es de 30 minutos, la capacidad de cada contenedor de 80 unidades y existen 2 contenedores entre los dos centros adyacentes. ¿Cuál sería el valor de la tasa de eficiencia del sistema?

SOLUCIÓN

Aplicando la fórmula que nos permite calcular el número de tarjetas kanban (contenedores) del sistema tendríamos:

$$N = P \times T \times (1 + E) / C$$

$$2 = 100 \times 0,5 \times (1 + E) / 50$$

$$1 + E = 2 \times 50 / 80 = 1,25$$

$$E = 0,25$$

Por tanto, la tasa de eficiencia del sistema sería de 0,25.

PROBLEMA 2

La empresa Voltares, S.A se dedica a la fabricación y comercialización aparatos de aire acondicionado. El coste de preparación de cada pedido se estima en 200 euros y el coste de almacenamiento anual por unidad almacenada en 400 euros. La producción diaria se estima en 60 unidades y la demanda diaria en 20 unidades. Sabiendo que el plazo de entrega de cada lote de productos se estima en 3 días, se pide:

- a) Determinar el tamaño del lote (contenedor) empleando la expresión correspondiente a un modelo de inventario con producción y consumo simultáneo. Suponer 300 días laborables anuales.
- b) Calcular el número de contenedores (kanban) necesarios, si tenemos en cuenta que la empresa desea unas existencias de seguridad de 100 unidades.

SOLUCIÓN

- a) Para determinar el tamaño del lote empleamos la expresión correspondiente al modelo de cantidad económica de pedido con suministro gradual, de donde obtenemos que:

$$Q^* = 94,86 \text{ unidades}$$

Por tanto, cada contenedor tendrá una capacidad de 95 unidades.

- b) A continuación calcularemos el número de kanban necesarios:

$$\text{Demanda durante el plazo de entrega} = 3 \text{ días} \times 20 \text{ ud./día} = 60 \text{ unidades}$$

$$\begin{aligned} \text{Número de kanbans} &= \text{Demanda durante el plazo de entrega} + \text{Stock de seguridad} / \\ \text{Tamaño del contendor} &= 60 + 100 / 95 = 1,68 \end{aligned}$$

Por tanto, la empresa deberá utilizar 2 contenedores para conseguir sus objetivos.