

EJERCICIO MODELO WILSON

Una granja necesita anualmente unos 3.000 sacos de pienso para alimentar a los pollos y otros 1.000 para las gallinas ponedoras. El coste anual de almacenar un saco es de 0,1 € y el coste de gestionar un pedido es de 2 €. La empresa trabaja todos los días del año.

SE PIDE:

- Volumen óptimo de pedido.
- Número de pedidos anuales. Plazo entre pedidos.
- Representación gráfica.

Solución:

Los pasos a seguir están en rojo y cursiva y lo que deberías escribir está en azul.

Primero identifica las letras usadas en la fórmula indicando los datos del problema. Presta atención a las unidades de medida.

Datos:

Q es el volumen óptimo de pedido, variable a determinar.

D (demanda anual) = 3.000 + 1.000 = 4.000 sacos de pienso.

k es el coste de realizar un pedido = 2 € por pedido.

g es el coste de almacenamiento de una unidad en el almacén por unidad de tiempo
= 0,1 € por saco al año.

Identifica los apartados cuando los resuelvas.

A) Cálculo del volumen óptimo de pedido.

Debes especificar brevemente lo que vas a calcular y su utilidad. Si hay un apartado específico, puedes dejarlo para el mismo.

Podrías poner algo así como:

Para resolver este problema vamos a aplicar el método de Wilson. Este método nos permite calcular, bajo una serie de supuestos, cuál es el volumen óptimo de pedido, es decir, aquella cantidad que se debe pedir de cada vez a los proveedores y que minimiza el coste de inventarios de la empresa.

Aplicamos la fórmula:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * k * D}{g}}$$

Sustituyendo:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * 2 * 4.000}{0,1}} = 400 \text{ sacos}$$

Entonces, el granjero, si quiere minimizar el coste de gestión de inventarios, debería de pedir de cada vez 400 sacos de pienso.

B) Número de pedidos anuales y plazo entre pedidos.

Igual que antes, debes especificar brevemente lo que vas a calcular

Para calcular el número de pedidos anuales, tendremos que dividir la demanda anual de sacos de pienso entre el número de sacos de pienso que solicita en cada pedido:

$$n^{\circ} \text{ de pedidos} = \frac{D}{Q} ; \text{ para este caso, } n^{\circ} \text{ pedidos} = \frac{4000}{400} = 10 \text{ pedidos}$$

El granjero realizará 10 pedidos al año.

Para calcular el plazo entre pedidos, tendremos que dividir los días que tiene un año entre el número de pedidos que realiza al año. En este caso utilizaré el año comercial de 360 días.

$$\text{plazo entre pedidos} = \frac{360}{n^{\circ} \text{ pedidos}} = \frac{360}{10} = 36 \text{ días}$$

“El granjero realizará un pedido cada 36 días.”

Lo de utilizar 365 o 360 días, como lo veáis. Si operáis con 360 y tenéis que INDICAR que utilizáis el año comercial. Si no 365 días.

Si nos dicen que la empresa trabaja X días, el número de días a utilizar es el que nos proporcionen.

C) Representación gráfica.

Recordar: SIEMPRE hay que indicar el nombre en los ejes – ordenadas unidades (sacos en este caso) y el tiempo (días, meses o la unidad que sea) en las abscisas. Tenéis que representar el flujo continuo de salida de existencias de almacén, stock de seguridad si lo hubiera, y el punto de pedido si lo pidieran.

Recuerda hacer bien la escala (los incrementos en los ejes), que no sean ni demasiado grandes ni demasiado pequeños para los valores que tienes que representar, te quedaría la representación o muy pequeña y descentrada o no te entraría en la hoja.

Si hace falta, hacerlos primero a lápiz y repasarlos después a bolígrafo.

