**Pregunta 1**

Blanchard es una tienda especializada en línea blanca y electrodomésticos. Dentro de sus productos principales esta el nuevo microondas SolarDom de LG. La demanda por este producto es relativamente estable a través del tiempo y alcanza las 1500 unidades anuales. Blanchard paga un costo unitario de $100.000 por cada unidad del SolarDom. Cada orden de reposición con LG le cuesta a Blanchard $200.000 por orden. Blanchard tiene un costo de capital de 10% anual. Asuma que Blanchard opera 300 días al año.

a) (2puntos)Cuál es la política óptima de inventario del SolarDom que Blanchard debe utilizar? Cuál es el costo total (inventario más órdenes) por año asociado con esta política óptima? Cada cuánto tiempo (en días) se repone el inventario de SolarDom?

b) (4puntos) Blanchard también vende el refrigerador XT de LG. La demanda anual de refrigeradores XT es de 600 unidades y el costo unitario para Blanchard es de $300.000. Al igual que con los microondas, el costo de reponer el inventario de refrigeradores XT es de $200.000 por orden.

Para tomar ventajas en la distribución desde el centro de distribución de LG, Blanchard está reevaluando sus pedidos de reposición con este proveedor. El gerente de operaciones de Blanchard piensa que combinando las órdenes de reposición de SolarDom y XT puede ahorrar en los costos asociados a poner estas órdenes. Después de negociar con LG, Blanchard a fijado el precio de poner una orden con LG en los mismos $200.000 independiente de si ordena sólo SolarDom, o sólo XT, o ambos.

Bajo este escenario, cuál es la política óptima de inventario de microondas SolarDom y refrigeradores XT? Explique claramente como se implementa esta política de reposición. Cuál es el costo total para los dos productos (inventario más órdenes) por año asociado con esta política óptima? Cada cuánto tiempo (en días) se repone el inventario de SolarDom y el de XT en este caso?

**Solución Pregunta 1**



a) La política óptima para SolarDom únicamente se encuentra usando el modelo EOQ y los datos en la columna SolarDom de la tabla. Es decir, el inventario se debe reponer con ordenes de 244.9 ≈ 245 unidades por orden y el tiempo de reposición es de 49 días. El costo total anual de esta política es de $2.449.489,7.

b) Hay dos opciones que se pueden considerar. Una es manjar los dos productos en forma independiente. La columna XT muestra la politica optima de refrigeradores si la reposicion de este se manejara en forma independiente de la de microondas. En este caso se ordenan 89.4 ≈ 89 inventarios por orden con una frecuencia de 44.7 ≈ 45 dias. El costo total de manejar en forma independiente los inventarios de los dos productos sería de:

Costo Total = $2.449.489,7 + $2.638.281,6 = $5.132.771,3

La segunda alternativa es hacer órdenes conjuntas por los dos productos. En este caso, podemos pensar que Blancard maneja un solo producto el SolarDom+XT cuya demanda anual es la suma de las demandas de los dos productos separados, es decir, 2100 unidades. El costo unitario (C) de este nuevo producto es el promedio ponderados de los costos unitarios de los productos separados usando como ponderadores la demanda de cada uno es decir,



Para este producto ampliado, la política óptima de reposición es de 231.2 unidades con una frecuencia de 33 días. Cada orden de 231.2 unidades del SolarDom+XT, se separa en



y por lo tanto

*Orden XT = 231.2-165 = 66.1 unidades*

El costo total de ordenar en forma conjunta es de $3.633.180,4, es decir, mucho menor que manejar los dos productos en forma independiente.