

## MODELOS Y OPTIMIZACION I – INVESTIGACION OPERATIVA 2do PARCIAL CURSO 1551 - TURNO MAÑANA - 8/7/2002

- 1) Una empresa necesita con demanda constante 100.000 unidades de un producto durante un período de 100 días, y ha decidido adquirir lotes de  $q$  unidades para mantener el stock. El costo de orden de cada compra es de \$ 320, el costo diario de almacenamiento de inventario es de \$ 0,04 por unidad, y el costo unitario de adquisición es de \$ 6. No se admite agotamiento y la reposición es instantánea. La empresa debe minimizar el costo de inventario.
  - a) Calcule el lote óptimo a ordenar, cantidad de pedidos, frecuencia de estos (en días) y costo total estimado.
  - b) ¿Qué descuento solicitaría en el precio por reducir a la mitad la cantidad de pedidos?
  - c) La condición de mercado cambia y los clientes están dispuestos a soportar retrasos en los pedidos con un costo de agotamiento de 0,02 por unidad diaria. Determinar el lote a ordenar ( $q_0$ ), stock inicial ( $S_0$ ), cantidad de pedidos, tiempo entre pedidos ( $t_0$ ) y costo total estimado (CTE)
  - d) Si se realiza un descuento del 10 % en el precio por comprar más de 1000 unidades, y un descuento del 20 % por comprar más de 1500 unidades, ¿cambiaría la política de inventario. En caso afirmativo recalculamos el punto a Considere una tasa del 6 % mensual. Graficar  $CTE = f(q)$
  
- 2) La compañía Refeer Tobacco tiene una demanda 192 de cajas al mes (2304 al año). Su costo de pedido es de \$ 100, el costo anual de almacenamiento es de 25 %, y el costo del producto es de \$ 200 la caja. En la actualidad no existe demanda insatisfecha y se sigue una política óptima de pedidos. Hace poco un consultor recomendó adoptar un modelo con agotamiento, ofreciendo un descuento de \$ 0,02 por unidad por día por el retraso. Descontando vacaciones y feriados hay 200 días al año.
  - a) Con la política actual calcular lote óptimo ( $q_0$ ), y el costo total esperado (CTE).
  - b) Con la política propuesta calcular, lote óptimo ( $q_0$ ), stock máximo almacenado y el costo total esperado (CTE). ¿Cuál de las dos políticas conviene adoptar?. **Justificar.**
  - c) Si se restringe el capital inmovilizado a un máximo de \$ 10.000. ¿Cuál sería el stock máximo almacenado y el CTE?

# CENTRO DE CAPACITACION

**Secundarios - CBC - Universitarios - Informática - Idiomas**

Apunte Nro 0635

