

Test de Montecarlo para modelos de inventario

Empresa genérica

Una empresa tiene un tamaño de lote de pedido de **15** unidades, y un punto de reposición de **7** unidades. Los costos son los siguientes en todos los casos: de pedido **\$600** por orden; de mantenimiento **\$40** por unidad; por faltante **\$90** por unidad.

La demanda y la reposición tienen la siguiente distribución de probabilidad:

Demanda (sem)	Probabilidad	
3	0,06	
4	0,13	
5	0,21	
6	0,27	
7	0,33	

Demora (sem)	Probabilidad	
1	0,43	
2	0,32	
3	0,25	

Simular durante 9 semanas y suponer un stock inicial de **15** unidades. *Cuál es el costo semanal promedio?*

Números aleatorios: **12 67 77 34 50 61 02 55 98 22 54 39 (demanda)**
 56 97 12 45 53 43 27 84 61 74 70 33 (reposición)

Fraccionadora de aceite

Una empresa fraccionadora y envasadora de aceite para máquinas industriales desea reconsiderar su mecanismo de aprovisionamiento. Para eso experimentaría un cambio en el tamaño y frecuencia de los pedidos, realizando un pedido de 6 barriles cuando haya 2 en existencia.

El costo diario de mantener un barril almacenado es de \$220, por cada barril diario que no puede procesar pierde \$400, y cada orden de compra implica un costo de \$1000.

Resultado de la revisión de las órdenes de compra, se advierte que los pedidos realizados demoraron un día en 8 oportunidades, dos días en 16 oportunidades, 3 días en 12 y 4 veces demoraron 4 días.

Un análisis de las ventas recientes, indicó que fue necesario procesar 5 barriles en 6 días diferentes, 18 días se procesaron 4 barriles, 40 días se procesaron 3, 24 días 2 barriles y un barril se procesó en 12 oportunidades.

Ud. deberá aconsejarle al dueño de la empresa si debe efectivizar el cambio propuesto o no, siendo que costo promedio actual es de \$1050 diarios. (Considere un stock inicial de 4 barriles, sin que estos impliquen costo inicial alguno y simule 12 días).

Demanda: 44, 13, 98, 71, 39, 80, 24, 94, 06, 62, 58, 90, 29, 11

Reposición: 52, 70, 83, 22, 03, 33, 95, 34, 76, 02, 86, 30

Moreno Insumos

Un local que se dedica a la venta de artículos e insumos para oficinas. Su ítem más vendido es el DVD virgen.

Los DVDs son adquiridos a un distribuidor mayorista de la Capital Federal, en lotes de 9 paquetes cilíndricos; cada paquete contiene 100 DVDs. Cada vez que se hace un pedido, el lote demora 1 semana en llegar, pero le insume a Moreno \$800 en costos de transporte.

Durante las últimas 10 semanas, la demanda de DVDs estuvo entre 0 y 200 DVDs en una ocasión, entre 200 y 400 DVDs en dos ocasiones, entre 400 y 600 DVDs en 4 ocasiones, y tres veces estuvo entre 600 y 800 DVDs. En todos los casos con una distribución uniforme.

Actualmente los pedidos al proveedor se hacen cuando el stock de DVDs es de 200 unidades o menos. En las ocasiones en que el stock no alcanza a cubrir la demanda, se debe recurrir a "Neyra" (la competencia) para cubrir el faltante, lo que genera un costo extra de \$0,50 centavos por unidad. Debido al escaso espacio físico del local, los DVDs insumen un costo de mantenimiento de \$ 0,30 por unidad, por semana.

Un amigo del dueño, le sugiere que haga pedidos de 7 paquetes, cuando el stock sea de 150 DVDs o menos, pero si el stock se agota, que el pedido sea de 10 paquetes. *Simular durante 8 semanas, y averiguar si se debería aplicar la sugerencia. Actualmente el costo promedio semanal es de \$400,00. Considerar un stock inicial de 700 DVDs.*

RND (demanda): 31, 75, 45, 11, 08, 39, 55, 21.

RND (dist.uniforme): 35, 21, 88, 29, 24, 02, 49, 70.