Fecha: 11/Septiembre/2014 Ayudante: Francisco Morel M.

***Ayudantía N°2***

1. GECO fue contratado por los siguientes 4 años para que surta motores de avión a razón de 4 motores por año. La capacidad de producción disponible y los costos de producción varían de un año a otro. GECO puede producir cinco motores en el año 1, 6 en el año 2, 3 en el año 3 y 5 en el año 4. Los costos de producción correspondientes por motor a lo largo de los siguientes 4 años son de $300.000, $330.000, $350.000 y $420.000, respectivamente.

GECO puede elegir si produce más de lo que necesita en un cierto año, en cuyo caso el motor se debe almacenar apropiadamente hasta la fecha de envió. El costo de almacenamiento por motor también varía de un año a otro, y se estima que sea de $20.000 en el año 1, $30.000 en el año 2, $40.000 en el año 3 y $50.000 en el año 4.

En la actualidad, al inicio del año 1 GECO tiene un motor listo para ser enviado. Utilizando la técnica de PD, desarrolle un plan de producción óptimo para GECO. ***(Pendiente).***

1. Una empresa tiene $2 millones para invertir en los próximos tres años. La empresa está analizando una inversión que se descompone en tres etapas, una etapa por cada año. Se puede lograr uno de los tres resultados siguientes en cada etapa:
2. Doblar el monto invertido
3. Recuperar el monto invertido
4. Perder el monto invertido

La probabilidad del resultado A es de 30%; del B es de 30%; del C es de 40%. En cada etapa se puede invertir un número entero de millón de dólares, es decir $0, $1 millón, $2 millones, etc. Al comienzo del primer año se permite invertir hasta $2 millones. Luego, en las siguientes etapas, se puede invertir lo que quede de los $2 millones más cualquier dinero adicional que se haya ganado en las etapas anteriores. Utilice programación dinámica para determinar la política que maximice la probabilidad de tener al menos $4 millones al fin del tercer año. Siguiendo la política óptima, ¿Cuál es la probabilidad de lograr el objetivo de $4 millones?

1. En el EOQ básico, use la fórmula de la raíz cuadrada para determinar cómo cambiaría Q\* con cada cambio en los costos o la tasa de demanda (cada cambio es independiente si no se establece lo contrario).
2. El costo fijo se reduce a 25% de su valor original.
3. La tasa de demanda anual se convierte en cuatro veces su valor original.
4. Ambos cambios de los incisos a) y b).
5. El costo unitario de mantener se reduce a 25% del valor original.
6. Ambos cambios de los incisos a) y d).
7. Speedy Wheels es un distribuidor de bicicletas. Su gerente de inventario, Ricky Sapolo, revisa la política de inventario de un modelo popular del que se venden 500 unidades por mes. El costo administrativo de colocar una orden al fabricante es de 1 000 dólares y el precio de compra es de 400 dólares por bicicleta. El costo de capital comprometido anual es igual a 15% del valor (basado en el precio de compra) de estas bicicletas. El costo adicional de guardar las bicicletas (incluye renta de espacio de almacén, seguros, impuestos, etc.) es de 40 dólares anuales por bicicleta.
8. Utilice el modelo EOQ básico para determinar la cantidad óptima a ordenar.
9. Los clientes de Speedy Wheels (tiendas) no objetan los retrasos cortos hasta que lleguen sus órdenes. De esta forma, la administración está de acuerdo en implementar una nueva política que acepta pequeños faltantes ocasionales para reducir el costo variable total. Después de consultar con la administración, Ricky estima que el costo anual por faltantes (incluye pérdida de negocios futuros) será de 150 dólares multiplicado por el número promedio anual de bicicletas faltantes. Use el modelo EOQ con faltantes planeadas para determinar la nueva política óptima.