**Cálculo del número de unidades de materia prima a pedir**

Una tienda que vende tortas es famosa por la calidad del pan con que las prepara. Vende las tortas a $45.00 en promedio cada. Los costos unitarios de las tortas son $3.00 la pieza de pan, la materia prima (aguacate, cebolla, lechuga, chiles, etc.) $15.00, la mano de obra $2.00. Si le queda pan, lo vende al día siguiente a $1.50 la pieza. Aún a este precio, la mitad del pan sobrante no se vende y se tira como desperdicio.

El problema de la tortería es decidir cuántas unidades de pan debe comprar en un día normal. Si llega a tener faltantes, la tortería sufre una penalización por cada unidad de $10.00 por la pérdida de utilidad, imagen y cliente.

Históricamente, le demanda de tortas en un día típico es:

|  |  |
| --- | --- |
| **Demanda en docenas de tortas** | **Probabilidad** |
| 0-2 | 0.05 |
| 3-4 | 0.10 |
| 5-6 | 0.20 |
| 7-8 | 0.40 |
| 9-10 | 0.20 |
| 11-12 | 0.05 |

Las alternativas de decisión son la cantidad de piezas de pan que debe comprar para hacer las tortas. Los resultados inciertos son los valores de la demanda, sujeta a la distribución de probabilidad histórica. Las consecuencias económicas se calculan con los costos y precios de venta y recuperación.

Genera un silumación de 50000 eventos donde muestres los resultados de cada una de las opciones analizadas y determina la política que maximice la utilidad esperada.

Para 0 a 2 su ganancia es de : 7.876566922765871

Para 3 a 4 su ganancia es de : 530.5605877616747

Para 5 a 6 su ganancia es de : 842.5612586086436

Para 7 a 8 su ganancia es de : 963.4814518947526

Para 9 a 10 su ganancia es de : 858.2185668884696

Para 11 a 12 su ganancia es de : 643.5683121671447

La mejor opcion es de 7 a 8 docenas