**ENUNCIADO**

Un banco tiene que comprar una máquina para procesar entre las siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de máquina | Costo | Procesamiento | Vida útil |
| 1 | 40000 | 1600 por hora | 3000hs |
| 2 | 30000 | 1000 por hora | 3000hs |

El banco debe procesar un promedio de 800 cheques por hora (distribución exponencial)

Si el cheque entra en espera cuesta $10 por cada hora (entiendo que 1 segundo o 59 minutos = 1 hora)

Determinar:

1. Cuál máquina comprar
2. Máxima espera de un cheque
3. Las dos anteriores considerando que los cheques a procesar son un 20% más (960)

**RESOLUCIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| Distribución de los procesamientos de cheques | |
| Número de máquina | Tasa de procesamiento = media |
| 1 | 1600 |
| 2 | 1000 |

|  |  |
| --- | --- |
| Distribución de las llegadas de cheques | |
| Tasa de llegadas | Media |
| 800 | 1/800 = 0,00125 |

Para el cálculo:

|  |  |
| --- | --- |
| Exponencial |  |
| Poisson |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de objeto | Nombre | Referencia | Estados |
| Cliente | Cheque |  | Esperando procesamiento (EP)  Siendo procesado (SP)  Fuera del sistema (FS) |
| Servidor | Máquina | M | Libre (L)  Ocupado (O) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro Evento | Evento | Reloj (hs) | Llegada del cheque | | | Fin procesamiento cheque | | | Máquina | | Cheques | | Máxima espera de un cheque (Fin de procesamiento - Hora llegada) (calcular cuando se da un fin de procesamiento, salvo para el primero) |
| RND | Tiempo entre llegadas | Próxima llegada | RND | Tiempo de procesamiento | Fin de procesamiento | Estado | Cola |  | |
| Estado | Hora llegada |

|  |  |
| --- | --- |
| Eventos | Probabilidad |
| Llegada del próximo cheque |  |
| Fin procesamiento cheque máquina 1 |  |
| Fin procesamiento cheque máquina 2 |  |

Dudas:

¿La máquina a comprar es la que tarde menos horas o la que menos gaste? (entiendo que la que menos gaste considerando el costo de cada una también)

¿Se tendrían 4 tablas (2 por cada máquina, una con 800 cheques por hora y otra con 960 cheques por hora)? (como la tabla abajo)

|  |  |
| --- | --- |
| Cantidad de cheques por hora | Máquina Nro |
| 800 | 1 |
| 800 | 2 |
| 960 | 1 |
| 960 | 2 |