



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
PROFESOR: PEDRO GAZMURI S.
ICS 3723 – SIMULACIÓN
1/2023

Tarea N°1

1. Considere un sistema de espera con dos cajas en paralelo y cola única. La llegada de clientes es Poisson a tasa λ ; la atención en la caja 1 es exponencial a tasa μ_1 , en la caja 2 es exponencial a tasa μ_2 . Cuando las 2 cajas están vacías los clientes siempre prefieren la caja 1. Se desea desarrollar un modelo de simulación por eventos para este sistema. Suponga que se desea simular este sistema durante H unidades de tiempo para estimar el tiempo de espera en la cola de todos los clientes que pasaron por la cola durante ese horizonte de tiempo. Se desea calcular también tiempo el número de clientes que pasaron por la cola.
 - a) Desarrolle en detalle un modelo de simulación por eventos para este sistema hasta el diagrama de flujo.
 - b) Suponga que $\lambda = 20$ personas por minuto, que tasa $\mu_1 = 12$ personas por minuto y tasa $\mu_2 = 10$ personas por minuto. H vale 60 minutos. Suponga que el sistema parte vacío. Programe su modelo en Python u otro lenguaje. Haga 30 réplicas y presente sus resultados.
2. Programe el problema anterior en SIMIO. Entregue su código y coméntelo; entregue resultados análogos al problema anterior
3. Desarrolle en detalle el modelo conceptual del problema de mantención de camiones visto en clase, considerando ambas políticas. Desarrolle una estrategia de validación de su modelo.

PUNTAJES; P1): 30 P2): 20 P3): 20