La tasa de llegadas de estudiantes al mostrador de una biblioteca es de 10 por hora.

En el mostrador existe una sola persona y atiende con una tasa de 5 minutos por persona.

¿Cuáles son las medidas de comportamiento del sistema?

Datos:

lambda = 10 (tasa de llegadas)

μ = 60/5 = 12 (tasa de servicio)

s = 1 (número de servidores)

En un servidor de Internet existen 3 nodos que atienden peticiones a razón de 50 por minuto. El tiempo medio de servicio de cada nodo es de 3 segundos por petición.

En el servidor se plantean la posibilidad de instalar un único nodo con tiempo de servicio de 1 segundo por petición. ¿Es conveniente esta opción para reducir el tiempo medio de espera en el sistema?

Estado actual:

lambda = 50 (tasa de llegadas)

μ = 20 (tasa de servicio)

s = 3 (número de servidores)

Propuesta:

μ = 60 (tasa de servicio)

s = 1 (número de servidores)

Un supermercado dispone de 3 cajas de atención. Los clientes llegan a una tasa de 40 por hora. El tiempo de servicio es de 3 minutos por persona.

El supermercado se plantea si le conviene aumentar el número de cajas para satisfacer mejor a los clientes.

El costo que le supone abrir una nueva caja es de 700 pesos la hora. El costo horario de espera se ha estimado en 5400 pesos por cliente.

Datos:

lambda = 40 (tasa de llegadas)

μ = 60/3 = 20 (tasa de servicio)

s = 3 (número de servidores)

Cs = 700

Cl = 5400