

MATERIA: SIMULACIÓN

La cantidad de vasos de cerveza ordenada por hora en un bar sigue una distribución Poisson, con un promedio de 30 cervezas pedidas por hora.

Hay un cantinero que sirve las cervezas, recoge vasos sucios y lava vasos sucios. Las prioridades del cantinero son: servir cervezas, lavar vasos y recoger vasos. Demora en servir una cerveza un tiempo que va entre 1 y 2 minutos uniformemente distribuido, en lavar un vaso constante de 15 segundos y recoger vasos según la cantidad de vasos que recoge. Si recoge entre 1 y 10 vasos 3 minutos, entre 10 y 20 vasos 5 minutos (nunca recoge más de 20 vasos por vuelta).

Si tiene cliente para atender y no tiene vaso limpio, primero lava un vaso y luego atiende el cliente, si tampoco hay vaso sucios (o sea no hay vasos sucios ni limpios), recoge hasta 10 vasos y luego lava un vaso y luego atiende al cliente.

Si cuando llega un cliente hay más de 3 clientes esperando que lo atiendan, se va. Si un cliente espera más de 5 minutos se va.

El tiempo de tomar cerveza es una distribución normal de media 5 minutos y desviación estándar de 2 minutos.

Determinar la cantidad de clientes que se van sin consumir.

Determinar la cantidad de clientes que esperaron y se van sin consumir.

Determinar la espera máxima de un cliente para tomar una cerveza.

Determinar el promedio de espera de los clientes para tomar una cerveza.

El bar tiene una provisión inicial de vasos limpios de 100.