

# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas



Corto # 1

Investigación de Operaciones 2

**André Joaquin Ortega De Paz**

201900597

25 de enero del 2023

## CORTO 1

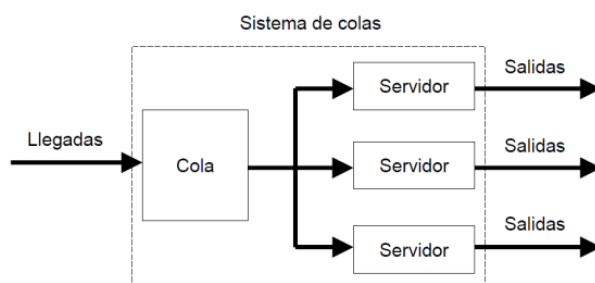
Ing. Selvin Joachin

Aux. Alejandra Rodriguez

Sección A

Instrucciones: Identificar su documento con nombre, carne y sección a la que pertenece. Responder las siguientes preguntas.

1. Mencione 2 procesos básicos de teoría de colas
  - Los clientes que requieren un servicio se generan en el tiempo en una Fuente de entrada.
  - Entran al sistema y se unen a una cola.
2. ¿Qué es teoría de colas?  
Es un conjunto de modelos matemáticos que describen sistemas de líneas de espera particulares.
3. ¿Cuál es el objetivo de la teoría de colas?  
Encontrar el estado estable del sistema y determinar una capacidad de servicio apropiada.
4. Defina los elementos del proceso de colas  
Quien llega: Es la llegada de un cliente o cosa a una cola para ser atendido  
El que espera en la cola: Es quien ya estaba en la cola esperando a ser atendido  
Servicio: Es quien recibe el servicio y abandona el sistema
5. ¿Quiénes pueden ser las llegadas o clientes?  
Cualquier cosa o persona puede ser una llegada o cliente, ejemplo: Personas, Automóviles, Máquinas para reparar, Entre muchos otros tipos de artículos
6. Existe el modelo de una línea, múltiples servidores. Si existe dibuje un esquema de este



7. ¿Qué es un costo de espera?  
El costo para el cliente al esperar (haciendo referencia a “el tiempo es oro”)
8. ¿El costo de oportunidad del tiempo que representa?  
Tiempo perdido

9. Las colas debes ser suficientemente \_\_\_cortas\_\_\_ con la finalidad de que los clientes no se irriten e incluso se retiren sin llegar a utilizar el servicio o lo usen, pero no retornen más.
10. ¿A mayor nivel de servicio el costo del servicio será más?  
Si, ya que estos van de la mano, si quiere un servicio estándar, el valor será menor, si quieres uno de 1era clase, su coste será mas elevado
11. ¿Qué es tamaño de población?  
Es el número total de clientes que pueden requerir servicio en determinado momento, el número total de clientes potenciales distintos (Infinito o Finito).
12. ¿A qué se refiere con forma de llega?  
Patrón estadístico mediante el cual se generan los clientes a través del tiempo. Las suposiciones que los clientes se generan de acuerdo con un proceso POISSON.
13. ¿El tamaño de la población puede ser?  
Infinito o finito
14. Mencione el nombre de la distribución que caracteriza las llegadas  
Distribución de Poisson que es una distribución discreta de probabilidad
15. ¿Qué es sistema de una sola fase?  
Es aquel en el cual el cliente recibe el servicio de una sola estación y luego abandona el sistema.
16. ¿Qué es un sistema multifase  
Cuando se pone la orden en una estación, se paga en una segunda y se retira lo adquirido en una tercera.

**"NO SE TRATA DE  
DONDE VIENES, SINO  
DE DONDE VAS"**