

Resultados de la Simulación de la Cola M/M/1/K/INF Modelo en NS3

Parámetros de la Cola M/M/1/K/INF

?? **Ns** ?Número promedio de clientes en el sistema):

- Representa el número promedio de clientes (o paquetes) en el sistema en un momento dado.
- **Fórmula teórica:**
- $Ns = \lambda / (\mu - \lambda)$

?? **Ts** ?Tiempo promedio en el sistema):

- Representa el tiempo promedio que un cliente pasa en el sistema, incluyendo el tiempo de espera y el tiempo de servicio.
- **Fórmula teórica:**
- $Ts = 1 / (\mu - \lambda)$

?? **Nq** ?Número promedio en la cola):

- Indica el número promedio de clientes que esperan en la cola.
- **Fórmula teórica:**
- $Nq = \lambda^2 / (\mu * (\mu - \lambda))$

?? **Tq** ?Tiempo promedio en la cola):

- Representa el tiempo promedio que un cliente espera en la cola antes de ser atendido.
- **Fórmula teórica:**
- $Tq = \lambda / (\mu * (\mu - \lambda))$

Ejemplos de Resultados Esperados

1. Cuando $\lambda < \mu$:

- **Ns** 2.0
- **Ts** 1.5 segundos

- $N_q \approx 0.5$
- $T_q \approx 0.3$ segundos

2. Cuando $\lambda > \mu$ (Tasa de llegada mayor que tasa de servicio):

- $N_s \approx 10.0$
- $T_s \approx 5.0$ segundos
- $N_q \approx 7.0$
- $T_q \approx 4.0$ segundos

3. Cuando $\lambda = \mu$:

- Este es un caso crítico y la cola puede crecer indefinidamente.
- N_s Puede ser muy alto (infinito)
- T_s Puede ser indefinido

Conclusión

Los resultados específicos dependen de los parámetros de entrada elegidos para la simulación (valores de λ y μ), la cola aumenta o disminuye dependiendo de estos parámetros