

5 minutos      9 autos/h

①  $t = 5 \text{ min}$        $\lambda = 9 \text{ a/h}$

$$P_0 = \frac{1 - \rho}{1 - \rho^{K+1}} \quad \mu = 12 \text{ aut/h}$$
$$\rho = \frac{9}{12} = 0,75$$

$$P_0 = 1 - 0,75$$

$$P_0 = 0,25$$

$$\rho = 0,75$$

Probabilidad de clientes (3)

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} = \frac{9^2}{12(12 - 9)} = \frac{81}{12(3)}$$

$$= \frac{9}{4}$$

$$L_q = 2,25$$

Tiempo en cola y en el sistema (30 min)

Sistema

Cola

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$W = 0,33$$

$$W_q = 0,25$$

Probabilidad de 3 clientes en el sistema

$$P_n = (1-p)P^n$$
$$= (1-0,75)0,75^3$$

$$P_n = 0,105$$

$$P_n = 10,5\%$$

30 min en cola

P de más de 3  
Clientes  $(P=0,75)$

$$P(W_s \rightarrow t) = e^{-(\mu(1-p)t)}$$

$$= e^{-(0,2(1-0,75)(30))} = 0,2231$$

$$= 22,31\%$$



② Lista de números  
distribución uniforme  $[0,1]$

Procedimiento

Solución