

# ADRIÁN QUIROGA LINARES

1: Ejercicio de protocolo con ventana deslizante  
tipo TCP.

$$V = 100 \text{ Mbps}$$

$$R = 100 \text{ ms} = 0.1 \text{ s}$$

$$MSL = 60 \text{ s}$$

↳ tiempo de  
vida de un segmento

$$\text{Total de datos} = \underbrace{60}_{MSL} \cdot \underbrace{100}_{V} \cdot \underbrace{10^6}_{\text{bits}} = 6 \cdot 10^9 \text{ bits}$$

a) SN debe representar al menos  
 $6 \cdot 10^9$  n°s diferentes

$$2^n \geq 6 \cdot 10^9$$

$$\log_2 2^n \geq \log_2 (6 \cdot 10^9)$$

$$n \geq 32.48$$

$$n = 33 \text{ bits}$$

b) ACK representa la  
cantidad de datos que  
el receptor puede recibir  
sin saturarse durante un RTT

$$RTT = 2 \cdot 0.1 \text{ s} = 0.2 \text{ s}$$

$$\text{Total de datos} = 100 \cdot \frac{6 \text{ b}}{\text{s}} \cdot 0.2 \text{ s} = 20 \cdot 10^6$$

$$2^n \geq 20 \cdot 10^6$$

$$n \geq \log_2 (20 \cdot 10^6)$$

$$n \geq 24.55$$

$$n = 25$$