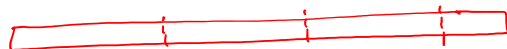
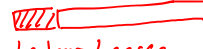
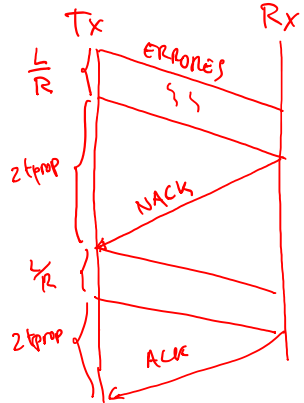


Archivo:  10000 bits

Paquetes ARQ 
 $L_{cabecera}$ L_{carga}
 L / L_{ult}



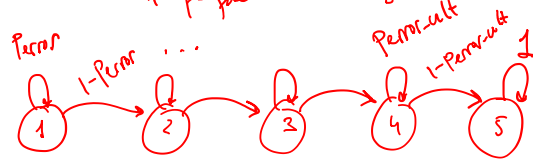
Ejemplo:

$L_{carga} = 3000$ bits

$\frac{10000}{3000} = 3.33 \rightarrow 4$ paquetes

3 paquetes con $L_{carga} = 3000$

1 paquete con $L_{carga_ult} = 1000$



Generar P

$P = \text{zeros}(n+1)$

for $i = 1:(n-1)$

$P(i, i) = \dots$

$P(i, i+1) = \dots$

end

$P(n, n) = \dots$

\dots

$M = P(1:n, 1:n)$

Generar \underline{g}_t y \underline{g}_e

$\underline{g}_{\text{time}}$

$\underline{g}_{\text{energy}}$ { vectores columna de n elementos
 (tenen en cuenta estado n puede ser
 distinto al resto si $L_{ult} \neq L$)



$$P_{\text{error}} = 1 - (1 - P_b)^L$$

$$P_{\text{error_ult}} = 1 - (1 - P_b)^{L_{ult}}$$

* tiempo de transmisión del archivo

* energía consumida en la tx del archivo

MATLAB for $L_{carga} = \text{cargas}$
 $\text{index} = \text{index} + 1$

L_{carga} index

1) 100 1

2) 200 2

...

40) 4000 40

calculo de la longitud de los paquetes

$L \leftarrow L_{carga}$ y $L_{cabecera}$

$L_{ult} \leftarrow L_{carga_ult}$ y $L_{cabecera}$

Obtener \underline{v}_t y \underline{v}_e
$$\begin{cases} \underline{v}_t = (\underline{I} - \underline{M})^{-1} \underline{g}_t \\ \underline{v}_e = (\underline{I} - \underline{M})^{-1} \underline{g}_e \end{cases}$$

$\underline{v}_{\text{time}} = \dots$

$\underline{v}_{\text{energy}} = \dots$

$\underline{T}(\text{index}) = \dots$

$\underline{E}(\text{index}) = \dots$

$\underline{v}_t(i) = E\left[\lim_{t \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n g_t(X_k) \mid X_0 = i\right]$
 valor esperado del tiempo total
 consumido desde estado i
 (comienzo de tx del paquete i -ésimo)
 hasta el estado $n+1$ (absorción =
 fin tx del archivo)

$\underline{v}_e(i) = E\left[\lim_{t \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n g_e(X_k) \mid X_0 = i\right]$
 valor esperado de la energía
 consumida desde i hasta $n+1$

