

## Tarea 10. Redes conmutadas y de área local

### Ejercicios escritos

**Ejercicio 1.** Considera un paquete de 1500 bytes que se transmite desde un sistema terminal A a otro sistema terminal B a través de tres enlaces y dos nodos intermedios en una red de conmutación de paquetes. Suponiendo que la velocidad de propagación en los enlaces es de  $2,5 \times 10^8$  m/s, la velocidad de transmisión (tasa de datos) de todos los enlaces es de 2Mb/s, el retraso de procesamiento de cada nodo es de 3ms y las longitudes de los enlaces son 5000km, 4000km y 1000km respectivamente, calcula el retraso total de propagación de extremo a extremo.

**Ejercicio 2.** Calcula el tiempo empleado por un ordenador en enviar un paquete en una red Ethernet de 100Mb/s si el tamaño del campo de datos en el paquete Ethernet es de 500B, y considerando que el conjunto de cabeceras y colas del paquete Ethernet ocupan 42B. ¿Cuál sería la velocidad de transferencia en Mb/s para los datos de usuario de este paquete?

**Ejercicio 3.** Se debe trasladar un volumen de datos de 400GiB de un ordenador a otro, situados en diferentes edificios. El operario se plantea si será más rápido copiar los datos en un disco externo, transportar el disco hasta el otro edificio y copiar los datos en el ordenador de destino; o bien, transferir los datos a través de la red de un ordenador a otro. Si tenemos en cuenta que la velocidad de transferencia media al disco externo es de 70MiB/s, la velocidad de transferencia media de la red (ya descontada la sobrecarga de los protocolos) es de 90Mb/s y el tiempo que tarda el operario e ir de un edificio a otro es de 25 minutos; calcule que opción llevará menos tiempo al operario, contando el tiempo de regreso a su oficina. Indique la diferencia de tiempos.

### Instrucciones de entrega

Subir a EV:

- Soluciones escaneadas a los ejercicios escritos.