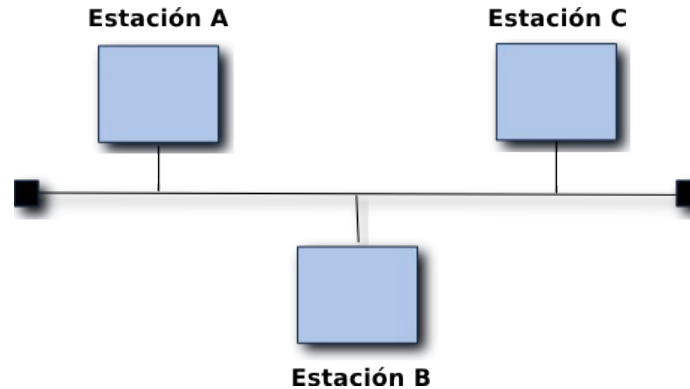


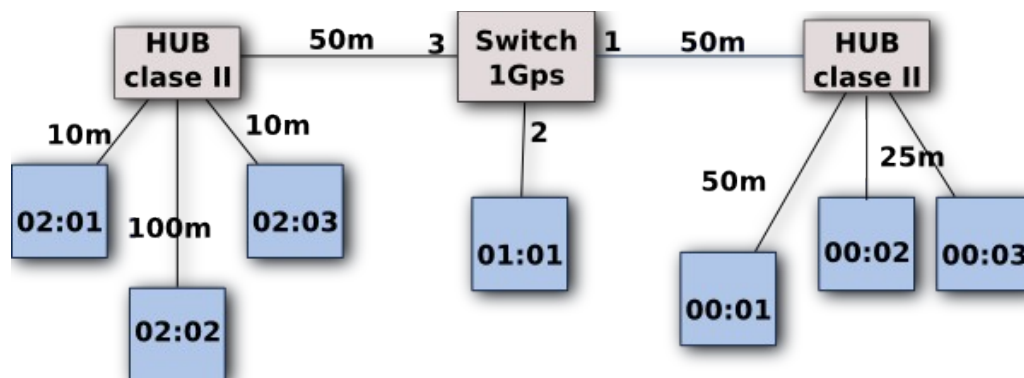
Redes. Problemas Tema 4

1. Considere la siguiente red de área local que usa CSMA/CD como protocolo para el control de acceso al medio:



con las siguientes características:

- Longitud del segmento = 1000m
 - Velocidad de propagación = 200000 Km/s
 - Tamaño de la trama = 1000 bits
 - Velocidad de transmisión = 10Mbps
- Compruebe la viabilidad de la red
 - Calcule el riesgo de colisiones
 - Estime una cota superior para la longitud máxima del segmento para una trama de 64 bytes.
2. Considere la siguiente topología para una red Ethernet, en el dibujo cada estación se muestra etiquetada con los dos últimos bytes de su dirección HW:



Se suponen los siguientes retardos asociados a cada componente:

- Tarjetas 100-BASET, 0.5 μ s
- Hub clase-II, 0.5 μ s
- Retardo de propagación en 100m de cable 1,11 μ s
- Switch 3 μ s

Además suponga que la tabla de conmutación del switch tiene las siguientes entradas:

3	02:01
2	01:01
1	00:01

- Valide la topología de la red
- Describa los sucesos que ocurren en el envío de una trama con origen en la estación 00:02 y destino la estación 02:03
- En el supuesto anterior, la estación 02:02 tiene una trama lista para enviar. Analice las posibles situaciones y describa las acciones que se realizarían en cada caso.
- Escriba la tabla de conmutación completa que construiría el switch

3. Una red 802.11g tiene las siguientes características:

- Parámetros temporales DIFS=50 μ s, PIFS=30 μ s y SIFS=10 μ s
- El tamaño de las tramas de control es RTS=20 bytes, CTS=ACK=14bytes
- Velocidad de transmisión 54Mbps

Calcule la velocidad de transmisión efectiva que se obtendría en el envío de tramas de 1000 bytes, en los siguientes casos:

- Usando CSMA/CA como protocolo MAC
- Usando CSMA/CA con extensión RTS/CTS como protocolo MAC