

Redes y Sistemas Distribuidos 2022 – Recuperatorio Parcial 2

1	2	3	4	Total

Nombre: \_\_\_\_\_

Hoja: 1 de 3

**Ejercicio 1:** (Capa de Red) Se tiene una subred con forma de árbol de  $N$  enrutadores y que se usa el protocolo de *estado de enlace*; suponiendo que un paquete que atraviesa una línea se cuenta como una carga de 1; ¿cuál es la carga total en la subred para el algoritmo de enrutamiento de estado de enlace entero? Plantear el resultado con una fórmula que depende de  $N$ . Justificar el resultado.

**Ejercicio 2:** (Capa de Red) Se cuenta con un bloque de  $2^{16}$  máquinas a partir de la dirección IP: 234.32.0.0. Se asignan redes dentro de ese bloque: de la siguiente manera primero red a empresa A de 16000 máquinas, luego red a compañía B de 4000 máquinas y luego red a organización C de 32000 máquinas. Indicar los prefijos de las 3 redes que se asignan.

Prefijo de A: \_\_\_\_\_

Prefijo de B: \_\_\_\_\_

Prefijo de C: \_\_\_\_\_

~~Completar el ejercicio en esta libreta y enviar una foto siguiendo la dirección de las flechas.~~

Nombre: \_\_\_\_\_

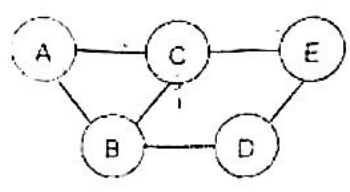
Hoja: 2 de 3

**Ejercicio 3: (Capa de Enlace)** Una red CSMA/CD opera a 10 Gbps a través de un cable de 500 m de longitud sin repetidores. La velocidad de la señal es de 200000 km/s. Se pide a) determinar el tamaño mínimo de trama y b) explicar qué problemas traería enviar tramas más pequeñas.

a) Tamaño mínimo de trama: \_\_\_\_\_ Bytes (dejar cálculos debajo en esta misma página)

b) Problemas de enviar tramas más pequeñas:

Ejercicio 4: (Capa Enlace) Para la red IEEE 802.11 de la figura, indique con un círculo en Verdadero/Falso si cada sentencia es verdadera o falsa y justificar apropiadamente su respuesta (en esta misma página).



a) Asuma DCF (con RTS/CTS). Los nodos A, C y E podrían tener problemas de estación escondida. (Verdadero / Falso). Justificación:

b) Asuma DCF (con RTS/CTS). Los nodos A, C y E podrían tener problemas de estación expuesta. (Verdadero / Falso). Justificación:

c) Asuma DCF (con RTS/CTS). Los problemas de estación escondida y expuesta están resueltos. (Verdadero / Falso). Justificación:

d) Asuma PCF. Los nodos A, C y E podrían tener problemas de estación escondida. (Verdadero / Falso). Justificación:

e) Asuma PCF. Un nuevo nodo F sólo podría aprender de un AP escuchando sus sondeos (beacons) (Verdadero / Falso). Justificación: