

EXAMEN FINAL PARCIAL TERMINO I 2014: REDES DE DATOS I

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar”

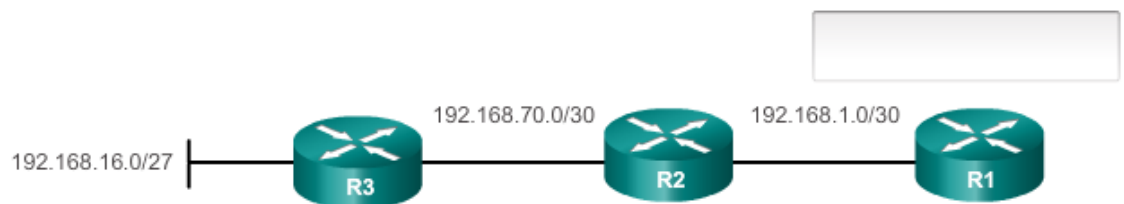
Alumno: _____ Firma _____

1. Realice una adecuada relación, en cada recuadro coloque un término de los subrayados **(10 puntos)**:

a) Modo de comunicación de Stream Control Transmission Protocol	
b) Ruta estática que se utiliza para proporcionar una ruta de respaldo para una ruta primaria, en el caso de falla	
c) Protocolo IGP's con Base de datos de estado de enlace	
d) Tamaño de cabecera UDP	

EIGRP Associations 4 Bytes Floating Static Route OSPF 128 bits Chunks
Multihomming Default Route RIPv2 Summary Static Route 20 bytes.

2. Determinar la ruta sumarizada para el Router R1 **(10 puntos)**:



3. Dos estaciones A y B están conectadas a un sistema de transmisión de datos en un canal libre de errores caracterizado por **(25 puntos)**:
- Distancia d separación 35 Km.
 - Velocidad de propagación c.
 - Capacidad C = 34368 Kbps

El protocolo de capa 2 del modelo OSI, que controla la transmisión de la trama de este enlace se caracteriza:

- Dimensión del paquete de datos fijo $L_B=280$ bytes (30 Bytes de Header y 250 de datos).
- Dimensión del paquete ACK fijo $L_A=40$ bytes.
- Tiempo de fabricación los paquetes de datos y paquetes ACK son despreciables.

Si el protocolo es del tipo **Selective Repeat** con $W=7$ y NACK, además la transferencia de A a B de un segmento de datos de longitud 28000 bytes. Se pide calcular:

- a. El tiempo de transferencia del segmento de datos (desde el inicio de la Tx del primer paquete al término de la recepción del último ACK) en el caso de que el paquete número 27 que envía A se pierde y no es recibido por B **(15 puntos)**.
 - b. El THR de datos efectivo de la conexión en [bps] **(10 puntos)**.
4. Con los datos del problema anterior y si el protocolo es **Go-Back-N** con solo respuesta positiva ACK y dimensión de la ventana $W=7$ paquetes de datos y el Time Out $TO=500 \mu s$ (El transmisor interpreta como NACK la expiración de TO sin haber recibido el ACK), calcular **(30 puntos)**:
- a. El tiempo de transferencia del segmento de datos (desde el inicio de la Tx del primer paquete al término de la recepción del último ACK), en el caso de que el paquete número 27 que envía A se pierde y no es recibido por B **(15 puntos)**.
 - b. El número total de paquetes transmitido, (incluyendo los transmitidos dos veces) **(10 puntos)**.
 - c. La dimensión óptima de la ventana del canal que maximiza el THR de este enlace **(5 puntos)**.
5. Si se sabe que se está empleando Códigos de Hamming con $K=8$ y $r=4$, determinar para cada mensaje si fue alterado en el camino y en caso de haber un cambio determine en bit, utilice paridad par **(15 puntos)**.
- a. 100101001110
 - b. 011100100011
 - c. 111110011000
6. Suponga que el siguiente generador polinomial es usado $P: X^5 + X^3 + X^2 + 1$, si el mensaje recibido es $T: 100111001010000$, Determine T e indique si esta será aceptada o rechazada? **(10 puntos)**