

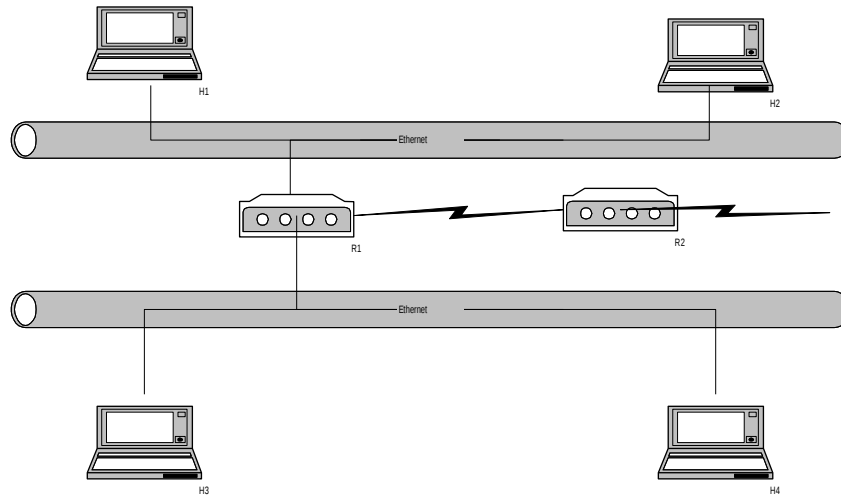


## Guía de Lectura Capa de Red en TPC/IP

- 1) ¿IP se basa en un modelo confiable de red orientado a la conexión? Justifique.
- 2) ¿En internet, para funcionar, es fundamental tener direcciones MACs únicas entre distintas redes? Justifique.
- 3) ¿Normalmente, un datagrama IP incluye la ruta que debe seguir para llegar a destino? Justifique.
- 4) ¿Un bridge ó switch enruta datagramas IP basándose en la IP destino? Justifique.
- 5) Decir la clase de las siguientes direcciones y número de host.  
13.30.13.30 , 230.23.2.1 , 100.10.1.100 , 190.2.234.210 , 210.0.0.1 , 90.4.3.2
- 6) ¿Cuál es la subnet mask por default (máscara por defecto) para cada clase ?
- 7) ¿Qué y cuáles son las direcciones de bloques de direcciones para redes privadas?.
- 8) Decir de estos numeros IP cuales pertenecen a las mismas redes  
140.128.200.1 , 150.128.300.3 , 140.128.200.255 , 140.129.250.1  
140.128.190.221 , 140.128.30.30 , 140.128.120.120 , 140.128.60.1  
con las siguientes máscaras  
255.255.255.192 - 255.255.192.0 - 255.255.248.0
- 9) Justifique el uso de la técnica de subnetting. ¿Qué es CIDR? ¿Qué es VLSM?
- 10) De las siguientes direcciones IP con máscara 255.255.255.224 indique dirección de red y host y dirección de broadcast de la subred.  
10.1.1.216 10.1.1.184 201.202.203.204 156.14.45.129
- 11) Si se cuenta con una dirección de clase C, y 200 hosts separados en 3 redes, cual seria una máscara apropiada. Determine la asignación de IP para cada subred, indicando IP inicial y final, máscara y dirección de broadcast. Repita la operación de 4 y 7 redes.
- 12) Si se cuenta con una dirección de clase B, y 200 hosts separados en 3 redes, cual seria una máscara apropiada. Determine la asignación de IP para cada subred, indicando IP inicial y final, máscara y dirección de broadcast. Repita la operación de 4 y 7 redes.



13) Dada la siguiente topología, y la asignación de la red 210.210.210.0, Indique y grafique:



- Subredes necesarias y máscaras a utilizar
- Rangos de hosts para cada subred y direcciones de broadcast.
- Asignación de todas las interfaces.

15) ¿Para qué se utilizan los protocolos ARP y RARP? Capture datos de una red e intérpretelos a los efectos de que se vean claramente pedidos y respuestas ARP ó RARP.

16) En una red normal de oficina administrativa (todos equipos sin unidades de almacenamiento), si uno tomara una captura de datos de un día. ¿Qué vería más: a) mensajes ARP o mensajes RARP? Justifique.

17) Un host con una sola interfaz Ethernet tiene asignada la IP 150.30.20.5 y su MAC es 00:0D:01:34:21:21. Comente que ocurre si se ejecuta el comando

```
#arp -s 150.30.20.15 00:0D:01:34:21:21 pub.
```

(Sugerencia: prueba hacerlo en el laboratorio y tome una captura)

18) ¿Qué partes de un datagrama IP son controladas por el campo checksum?

19) ¿Cuál/es campos cambian necesariamente cuando un ruteador reenvía un datagrama?

20) ¿La fragmentación se realiza solo en los ruteadores? Justifique

21) ¿Un fragmento de un datagrama no puede ser fragmentado? Justifique

22) Dado el siguiente encabezado de datagrama IP 45-00-00-2C 00-38-40-00 FB-06-FE-06 C8-00-C3-20 C8-00-C2-A2, Determine valor de TTL, si es un fragmento y si el destino pertenece a la misma red.

23) ¿Un ruteador o GW que posea una MTU mayor a la de un fragmento entrante puede reensamblarlo y reenviarlo a destino? Justifique

24) ¿Cuál es la utilidad de la dirección de loopback? ¿Y la dummy en Linux?

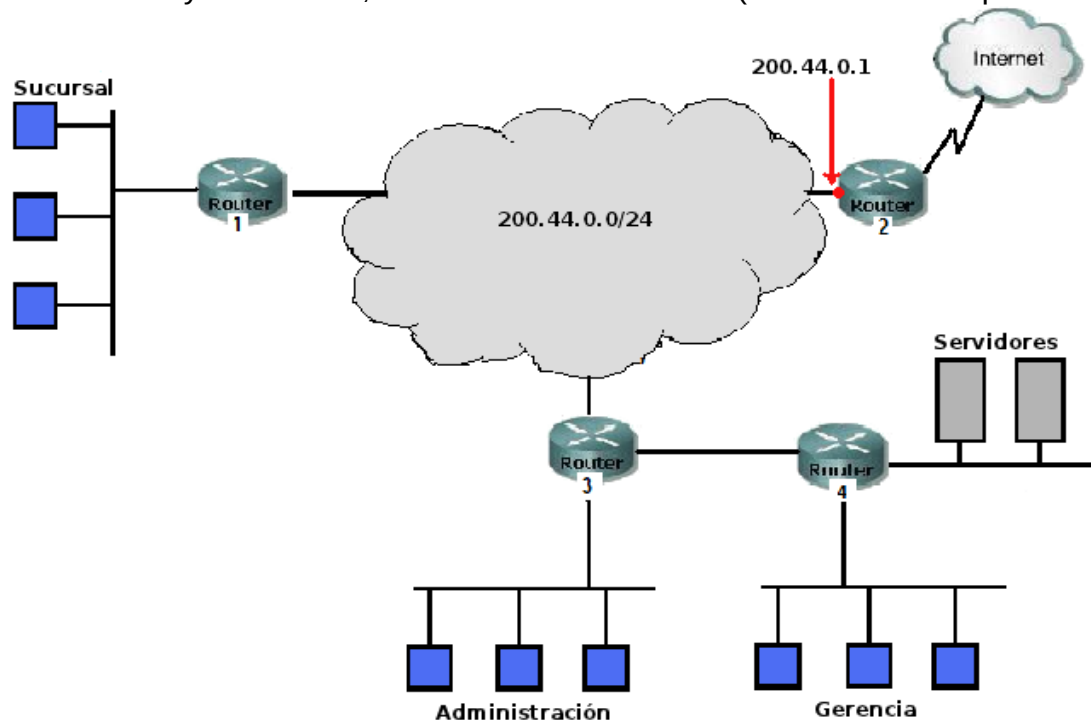
25) ¿Cuál es la función de la ruta por default en una tabla de host? ¿Puede ser opcional su seteo? Justifique.

26) ¿Cuál es la función de la métrica en una entrada de una tabla de ruteo?

27) ¿Qué información obtiene o acción se realiza al ejecutar los siguientes comandos?

```
#route  
#route add -net 129.50.6.0 gw 129.50.5.1 netmask 255.255.255.0 metric 1 eth0  
#route del 127.0.0.0
```

28) Para el esquema siguiente asigne direcciones IP a las redes e indique tablas de ruteo de todos los hosts y ruteadores, utilice rutas redundantes (no existen rutas por defecto)



29) ¿Cuál es la finalidad del protocolo ICMP y cómo se implementa ?

30) ¿Por qué los mensajes ICMP transportan parte del header del datagrama por el cual se generó el mensaje?

31) ¿Cuál es la utilidad de los mensajes redirect de ICMP?

32) ¿Qué información se obtiene con el comando ping? ¿Qué mensajes ICMP utiliza?

33) ¿La capa de red en Internet implementa control de congestión? Justifique.