

Test.

Tiempo de resolución recomendado: **4 minutos** por respuesta.

Las preguntas pueden ser con respuesta única (RU) o multirespuesta (MR).

1. **MR.** Marca las afirmaciones correctas.

- Un router implementa los 7 niveles ISO/OSI para funcionar correctamente
- Los mensajes ICMP son datagramas IP
- IP es un protocolo de nivel 3
- El hub es un dispositivo de nivel enlace

2. **MR.** Marca los mensajes que llevan una cabecera de transporte.

- ARP request
- DHCP discover
- ICMP echo reply
- DNS query
- RIPv1

2. **MR.** Del rango 169.41.57.32/27 se hace subnetting de 3 bits

- 169.41.57.127 es una dirección que pertenece al rango inicial
- 169.41.57.44 es una dirección IP válida para un host de una subred
- 169.41.57.52 es una dirección de red de una subred
- 169.41.57.35 es una dirección de broadcast de una subred
- Cada subred tiene 8 direcciones IP

4. **MR.** Diques quines de les següents afirmacions son certes:.

- Una xarxa amb màscara de 28 bits es pot subdividir en 1 subxarxa de hostid=3bits i 2 subxarxes de hostid=2bits.
- L'adreça IP 250.0.0.1 és una adreça de classe E.
- En un host la xarxa de loopback és 172.0.0.0..
- Las cabeceras IP es de longitud variable.
- La ruta per defecte té màscara de 0 bits.

5. **MR.** Marca las afirmaciones correctas

- 101.11.11.15/29 es una dirección de broadcast
- 172.30.0.1/24 es una dirección IP pública
- 200.10.10.131/27 y 200.10.10.125/27 pertenecen a la misma red
- Con mascara 255.255.255.128, hay 8 bits para el hostID

6. **MR.** Marca las afirmaciones correctas.

- IPsec e IPwithinIP son dos protocolos que encapsulan datagramas para tunneling (VPN)
- Un ARP gratuito permite descubrir direcciones físicas duplicadas
- Si un router aplica PAT entonces este debe modificar las cabeceras TCP/UDP
- Split-horizon, Poison reverse y Triggered update son las tres mejoras del RIP versión 2 respecto al RIP versión 1

7. **RU.** PC1 hace un ping a PC2. Sabiendo que las tablas ARP están vacías, encuentra cuantos mensajes (ARP e ICMP) se transmiten hasta recibir el primer echo reply en PC1 (la red 0/0 indica la ruta por defecto).

- 8
- 12
- 16
- 17
- 20
- 24
- Nunca se recibirá el echo reply

tabla PC1

red	gw
N1	-
0/0	R1

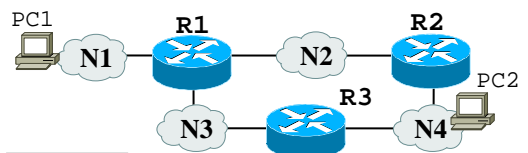


tabla PC2

red	gw
N4	-
0/0	R3

tabla R1

red	gw
N1	-
N2	-
N3	-
N4	R2

tabla R2

red	gw
N2	-
N4	-
0/0	R3

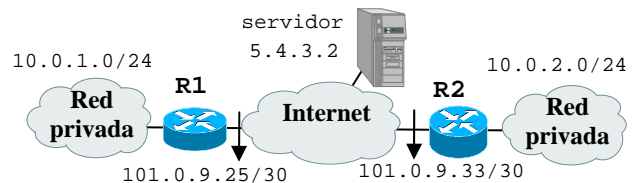
tabla R3

red	gw
N3	-
N4	-
0/0	R2

8. **RU.** Un router rep un datagrama de 1500 bytes i ha d'enviar-lo per una interfície amb MTU = 500 bytes. Quina serà la mida del datagrama que porti l'últim fragment?

- 500 bytes
- 132 bytes
- 496 bytes
- 60 bytes

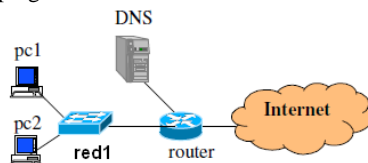
11. **MR.** Sabiendo que entre R1 y R2 hay un túnel y que R1 aplica PAT para traducir las direcciones privadas a las públicas, marca las afirmaciones correctas.



- Los datagramas que salen de **R1** y van al **servidor** tienen 101.0.9.25 y 101.0.9.33 como IP origen y destino respectivamente
- Los datagramas que salen de **R2** y van al **servidor** tienen 101.0.9.33 y 5.4.3.2 como IP origen y destino respectivamente
- Los datagramas de un host 10.0.2.33 que salen de **R2** y van al **servidor** tienen 10.0.2.33 y 5.4.3.2 como IP origen y destino respectivamente
- Los datagramas que salen de **R1** y van a **R2** tienen 101.0.9.25 y 101.0.9.33 como IP origen y destino respectivamente

9. **RU.** En el host pc1 de la figura ejecutem la comanda "ping www.cisco.com". Abans d'executar la comanda la caché ARP estava buida. Quantes entrades hi haurà en la caché ARP quan el host rebí la resposta del ping?

- 0 entredes
- 1 entrada
- 2 entredes
- 3 entredes



10. **RU.** En el host pc1 de la figura ejecutem la comanda "ping pc2". Abans d'executar la comanda les cachés ARP y DNS estavan buides. Diques quins paquets es transmetran en la red1.

- 2 ARP, 2 DNS, 2 ICMP
- 3 ARP, 2 DNS, 2 ICMP
- 4 ARP, 4 IP
- 4 ARP, 4 UDP