

EJERCICIOS TEMA 2

7. ¿Cómo son las direcciones 192.168.0.0/24? (Indique si pertenecen a algún bloque reservado.) ¿Y las direcciones 192.168.10.0/24? ¿Y las direcciones 192.175.0.0/24?

↓
rúbrica

192.168.0.0/24 => Privada

10.0/24 => E, anig. privada

9. Partiendo de una dirección de clase C 195.5.5.0/24, obtener las direcciones de red, máscara y hosts válidos si se desea

a) Direccionar cuatro subredes con el mismo número de hosts → 126

Dir Red	Máscara	Difusión	Nº y dir. de hosts
195.5.5.0/26	255.255.255.192	195.5.5.63	.1 - .62
195.5.5.64/26	"	.127	.65 - .126
195.5.5.128/26	"	.191	.129 - .190
195.5.5.192/26	"	.254	.193 - .254

0 0 0 0 0
 0 0 → 0
 0 1 → 64
 1 0 → 128
 1 1 → 192

- b) Direccionar una subred de 100 hosts, una segunda de 50 y dos más de 20

Dir Red	Máscara	Difusión	Nº y dir. de hosts
195.5.5.0/25			
195.5.5.128/26			
195.5.5.192/27			
195.5.5.224/27			

→ 100 host: 0 → 2⁸ - 2 = 124 ✓✓

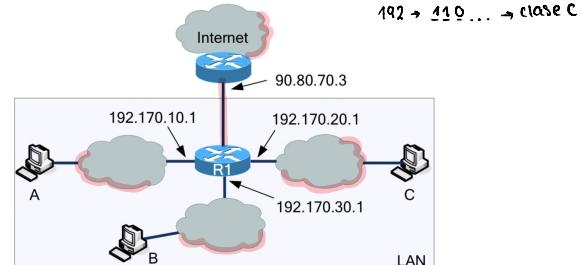
→ 50 host: 1 0 → 2⁶ - 2 = 62 ✓✓

→ 20 host: 1 1 0 → 2⁵ - 2 = 30 host ✓✓

Evitar solape !

10. Considere la LAN de la figura, en la que se utiliza direccionamiento IP con clase.

redes = 5



- a) Identifique la/s o las redes IP de esta LAN. Indique su/s o sus direcciones de red. ¿A qué clase pertenece(n)? 5 Redes , clase C
- b) ¿Pertenecen las direcciones utilizadas en esta red al rango de direcciones reservadas para uso privado? NO (192.168.11.128)
- c) Halle la primera y la última dirección de host válidas de la red a la que pertenece el host A. ¿Cuál es la dirección de broadcast dirigido de esta red? Asigne una dirección IP válida a cada host.

red: 192.170.10.0 | .0 - .10.0 | .10 - .20.0
 broadcast: 192.170.10.255 | .255 - .30.255 | .30 - .255
 dir1: 192.170.10.1 | .1 - .20.1 | .30.1
 dir2: 192.170.10.254 | .254 - .30.254 | .30 - .254
 HOST → 192.170.10.254 .20.259 .30.152 → por ejemplo :

- d) Indique el contenido que debe tener la tabla de encaminamiento del router para poder encaminar correctamente a todos los posibles destinos.

• Redes q tenemos conectadas (no poner los directamente conectados)

• Ruta por defecto : 0.0.0.0 0.0.0.0 90.80.70.3
 direcc masc donde donde

- f) Suponga que la estación A envía un datagrama a la estación B. Explique los pasos necesarios para realizar este envío, en los aspectos relativos al encaminamiento de nivel 3 y a la resolución de direcciones IP en direcciones MAC.

1) direc Estación A: 192.170.10.254, Estación B: 192.170.20.259

2) ¿direcc B pertenece a C? ↗ no! ↘ no!

3) 00 Tabla encaminamiento:

• 4^o Pague desde A → router → comprobó direcc. destino : conectado ✓✓ (si conectado)

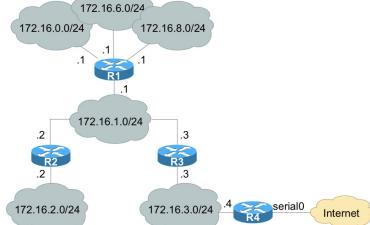
• Mediante protocolo ARP → direcc MAC ↔ direcc. Estación B (conversion ARP)

• Ya puedo enviar el paquete

B C R!

EJERCICIOS TEMA 2

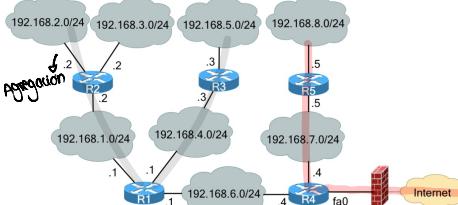
12. Dada la red de la figura adjunta y sabiendo que la sintaxis del comando IOS que permite añadir rutas estáticas es ip route red_destino máscara sig_salto



- a) Indicar los comandos necesarios para configurar la tabla de encaminamiento estática más compacta posible en el router R3:

```
R3(config)#  
R3(config)#  
R3(config)#  
R3(config)#
```

13. Dada la red de la figura:



Marcar con una X las entradas de encaminamiento innecesarias en los routers R1 y R5, dejando solamente las imprescindibles para su correcto funcionamiento en el entorno propuesto.

ROUTER R1

```
ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.5.0 255.255.255.0 192.168.4.3  
ip route 192.168.0.0 255.255.252.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.8.0 255.255.255.0 192.168.6.4  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.6.4
```

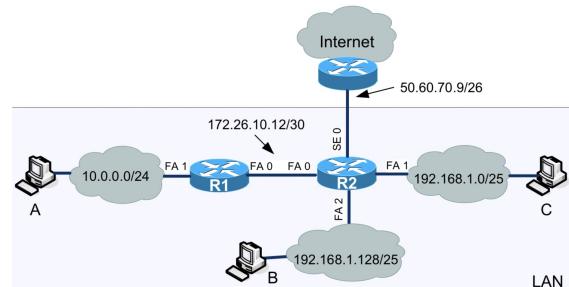
ROUTER R5

```
ip route 192.168.0.0 255.255.248.0 192.168.7.4  
ip route 192.168.0.0 255.255.252.0 192.168.7.4  
ip route 192.168.5.0 255.255.255.0 192.168.6.1  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.7.4
```

BORRAR
 BORRAR
 BORRAR
 BORRAR
 BORRAR

BORRAR
 BORRAR
 BORRAR
 BORRAR

11. Considere la siguiente LAN, estructurada en una serie de redes IP como indica la figura. Sobre la misma se indican las direcciones de las redes y los nombres de los ambos routers (R1 y R2).



- c) Escriba la tabla de rutas que debe existir en R1 y R2 para poder encaminar correctamente los datagramas IP hacia cualquier destino.

Router R1:

Red destino	Máscara	Siguiente salto	Interface
0.0.0.0	0.0.0.0	172.26.10.4	FA0

Router R2:

Red destino	Máscara	Siguiente salto	Interface
10.0.0.0	255.255.255.0	172.26.10.13	FA0
0.0.0.0	0.0.0.0	50.60.70.9	FA0

→ PREGUNTAR