

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO**

**REDES DE COMPUTADOR**

**Taller IP**

1. Se desea enviar un bloque de datos de 5500B sobre una red que soporta paquetes de máximo 1340B. Fragmente el paquete IP para enviarlo sobre la red. Complete el siguiente cuadro con la información de cada fragmento.

	Identification	fragment offset	DF	MF
1				
2				
3				
4				
5				

2. Se desea enviar un bloque de datos de 1540B sobre una red que soporta paquetes de máximo 500B. Fragmente el paquete IP para enviarlo sobre la red.

	Identification	fragment offset	DF	MF
1				
2				
3				
4				
5				

3. Para las siguientes direcciones, indique cuáles son IP válidas para host

¿Válida?	Dirección
	10.255.31.0
	247.16.256.10
	198.32.255.254
	16.302.54.9

¿Válida?	Dirección
	0.0.0.0
	255.255.255.255
	10.0.0.0
	253.21.405.3

4. Las siguientes direcciones IP a cuál clase (direcciones Classfull) pertenecen?

Clase	Dirección
	10.23.0.1
	128.13.1.3
	253.23.46.2
	230.21.45.2

Clase	Dirección
	28.1.1.2
	172.54.56.2
	191.23.134.11
	223.13.5.1

5. En direccionamiento Classfull, indique las siguientes direcciones si son dirección de Host(H), de Red(R), de Broadcast(B) o localhost/Loopback(L).

Tipo	Dirección
	19.158.0.0
	132.6.0.0
	127.54.33.255
	10.255.255.255
	127.16.8.4
	192.14.23.0
	192.128.64.255
	164.21.21.255
	126.255.255.255
	130.25.0.0

Tipo	Dirección
	127.0.0.1
	96.0.0.0
	192.168.11.255
	182.34.0.0
	127.36.25.152
	145.0.255.0
	198.23.0.1
	200.255.255.0
	110.25.0.0
	177.4.0.255

Tipo	Dirección
	119.158.0.0
	172.16.0.255
	200.54.33.255
	172.23.21.255
	126.4.255.255
	191.255.0.255
	192.14.23.0
	192.168.0.2
	191.0.255.255
	220.0.0.255

6. Qué pasa si NO se configura en un equipo (justifique su respuesta):

a. La máscara de red:

b. El Gateway:

7. Indique si los siguientes números son máscaras de red válidas

	Si	No
179.25.255.255		
255.143.0.0		
255.255.255.240		
255.255.255.232		
255.32.0.0		
255.255.160.0		

	Si	No
255.255.223.0		
255.255.64.0		
254.255.0.0		
255.255.248.0		
128.0.0.0		

8. Dadas las siguientes Mascaras de red presente sus equivalencias en los formatos faltantes

Binario	Decimal	Prefijo
		/10
11111111.11111111.11111111.11100000		/22
	255.255.240.0	
	255.248.0.0	
		/14
11111111.11000000.00000000.00000000		
	255.255.255.248	
		/21
	255.255.255.254	
		/25
	255.254.0.0	
11111111.11111110.00000000.00000000		
	255.192.0.0	
		/19
	255.255.255.128	
		/28
11111111.11111111.11111111.11111100		
	255.255.224.0	

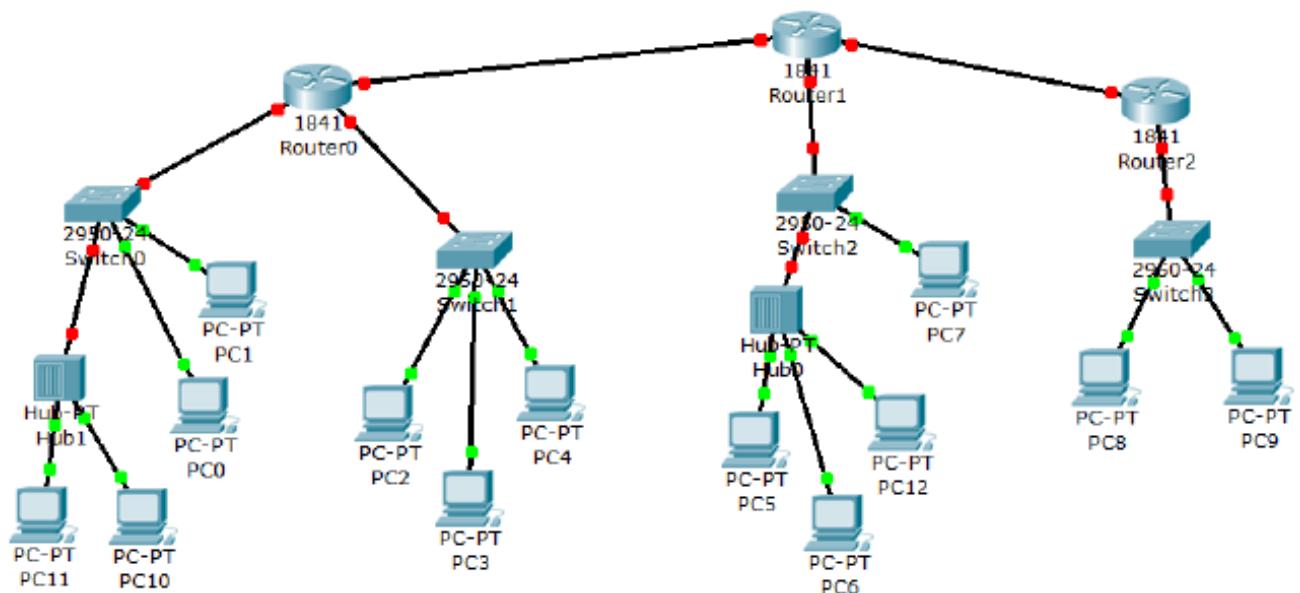
9. Otro tipo de mascara que se usa en algunas configuraciones de red se llama Wildcard, la cual es el complemento de la máscara de red. Esta wildcard prende los bit que corresponden a host y apaga los que corresponden a red. Dadas las siguientes Mascaras de red indique la wildcard correspondiente en formato decimal.

Mascara	Wildcard
255.255.252.0	
/5	
255.255.255.128	
/10	
255.255.224.0	

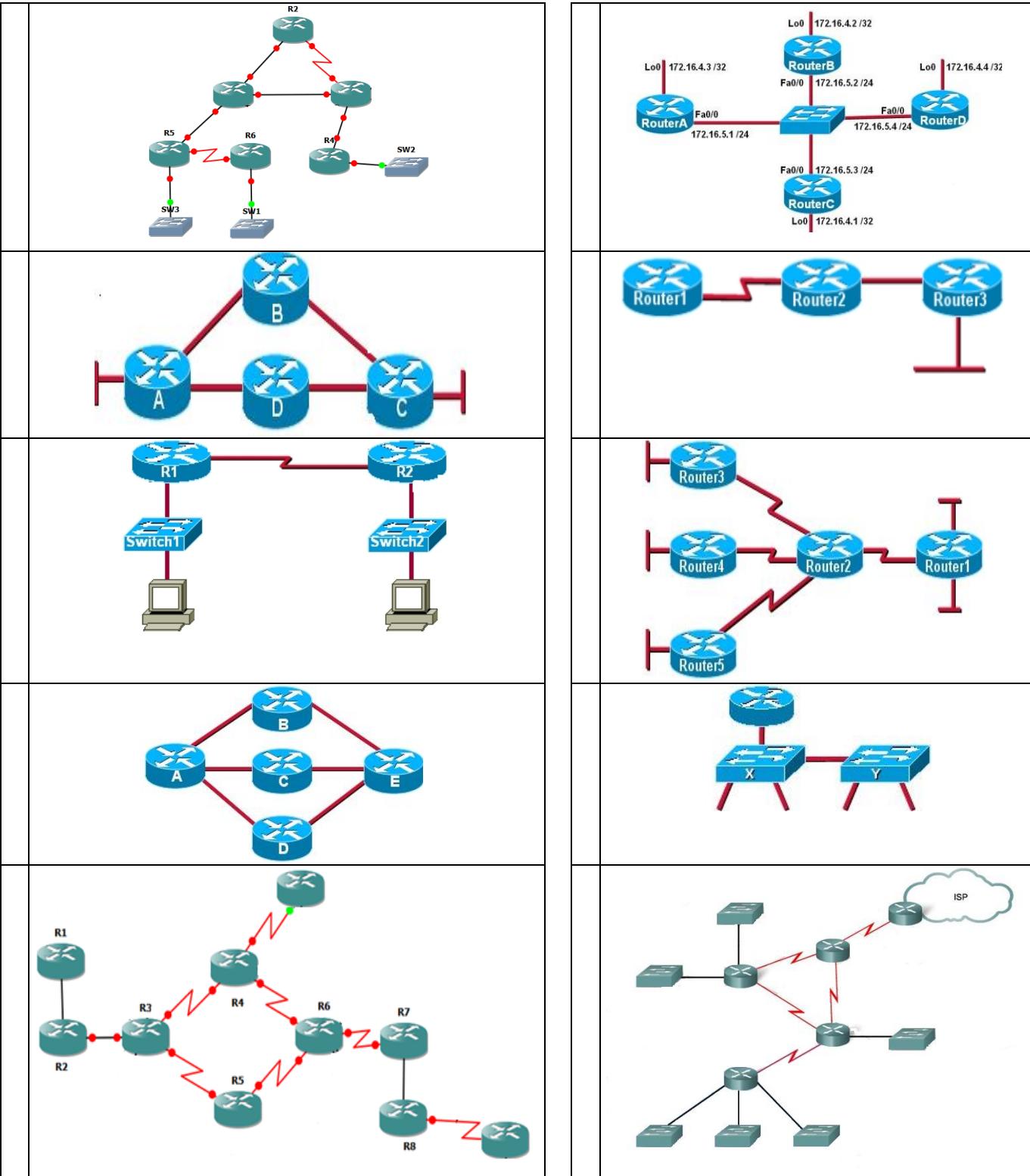
10. Dadas las siguientes máscaras de red indique cuantos hosts se pueden direccionar en una red con dicha máscara.

Mascara	No Hosts
255.255.255.192	
11111111.11111111.11000000.00000000	
224.0.0.0	
/25	
/21	
11111110.00000000.00000000.00000000	
11111111.11111111.11111111.11110000	
255.255.254.0	
/2	

11. Indique el número de dominios Broadcast y De colisión que existen en la siguiente red



12. Indique el número de redes que se presenta en el siguiente gráfico.



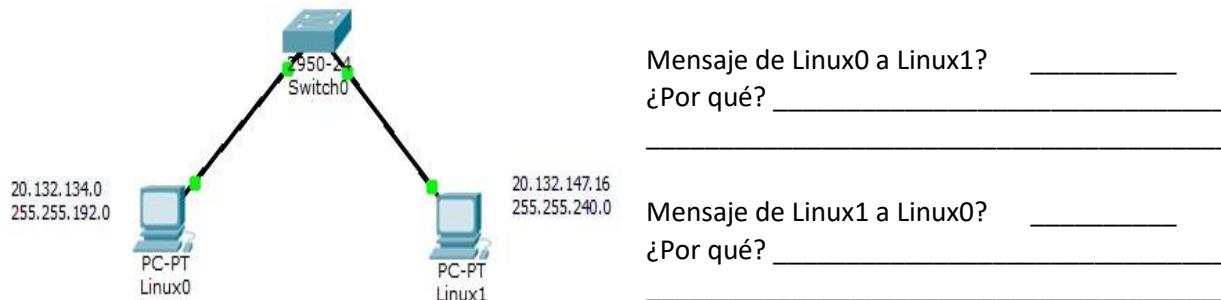
13. Cuál es máscara a utilizar si:

- a Se divide una dirección IP clase B en 20 subredes? Máscara: \_\_\_\_\_
- b Se divide una dirección IP clase C en 9 subredes? Máscar: \_\_\_\_\_

14. Dada la dirección IP de un host y su máscara de red, indique la red a la que pertenece dicho host

- a 190.24.150.86 y máscara 255.255.255.192 Red: \_\_\_\_\_
- b 128.56.24.190 y máscara 255.255.255.240 Red: \_\_\_\_\_

15. Basado en el dibujo siguiente, indique si un mensaje enviado entre los equipos llega o no del computador origen al destino



16. Dado el equipo con IP 195.16.2.160 que pertenece a una red con máscara 255.255.255.192, encuentre: Número de bits destinados a hosts, ID de red, Rango de direcciones que pueden ser asignados a hosts en esta red y número máximo de hosts.

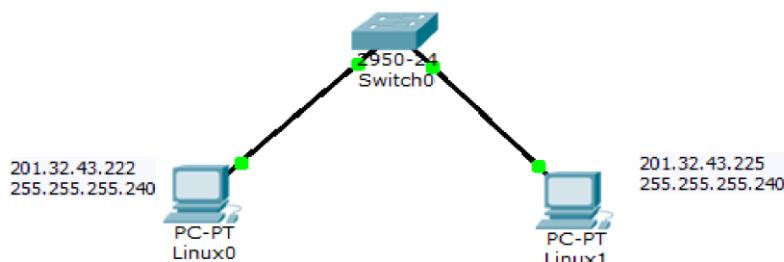
17. Dada la dirección de red 130.0.0.0 y la máscara de red 255.255.254.0, máximo cuántas subredes pueden conformar dicha red?

\_\_\_\_\_

18. Dada la dirección clase A 123.0.0.0/8.

- a. Dividir la dirección en 12 subredes.
- b. ¿Cuántos host pueden existir en cada subred?
- c. ¿Cuántas direcciones se pierden?
- d. ¿Cuáles son los rangos de cada subred?
- e. ¿Cuál es la mascara?

19. Los dos computadores presentados en el dibujo están configurados con las direcciones IP que se presentan junto a éstos, pero no funciona el ping entre ellos, ¿cuál puede ser el problema?



20. Hasta cuántas subredes se pueden tener usando una dirección Clase A, B y C y de cuántos host cada una ?
21. Dada la dirección IP de host 192.168.0.32/24. Indique:
- a Máscara de subred en binario y en decimal.
  - b ID de la red en binario y en decimal a la que pertenece el host.
  - c Dirección IP de broadcast en decimal y en binario.
  - d El rango de direcciones que pueden usarse para identificar los hosts de esa red en decimal y en binario.
  - e Hasta cuántos hosts se pueden direccionar?.
22. Realice el subnetting solicitado en cada ejercicio y complete una tabla en donde se indique: Red, ID\_Red, Dir\_Broadcast, máscara y número de equipos que pueden ser direccionados.
- a. La red 179.25.0.0/16 en 5 redes
  - b. La red 15.0.0.0/8 en 15 redes
  - c. La red 190.25.0.0/16 en 7 redes
  - d. La red 200.27.26.0/24 en 10 redes de 30 equipos cada una
  - e. La red 200.35.1.0/24 en 6 subredes de 20 host cada una
  - f. La red 222.24.196.0/24 en 8 redes de 40 equipos cada una