## ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO REDES DE COMPUTADOR Taller IP

1. Se desea enviar un bloque de datos de 7072B sobre una red que soporta paquetes de máximo 1580B. 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. 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

3. 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

4. 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	

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	

- 5. Qué pasa si NO se configura en un equipo (justifique su respuesta):
  - a. La máscara de red:
  - b. El Gateway:

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

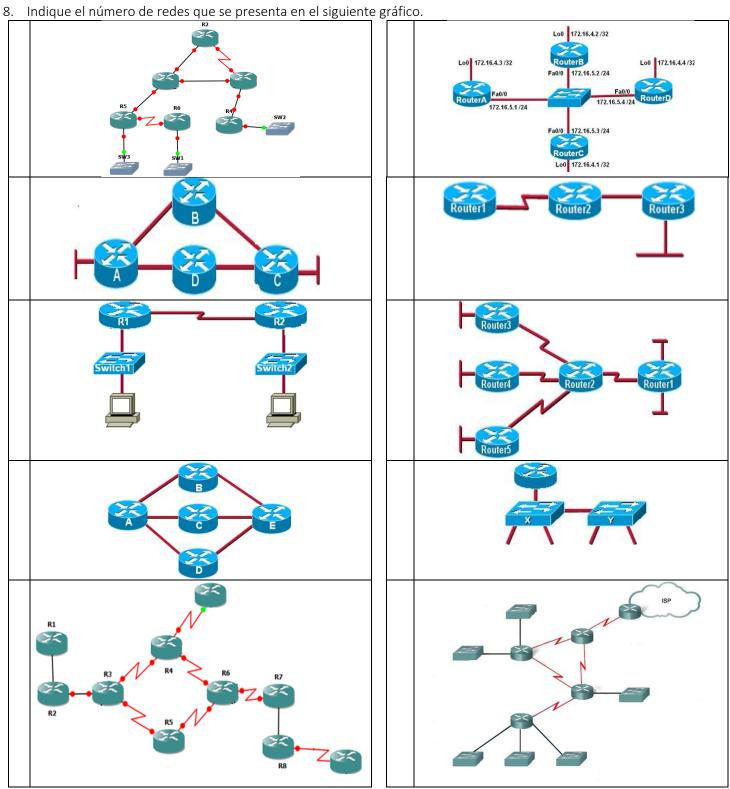
	Si	No
179.25.255.255		
255.143.0.0		
255.255.255.240		

	Si	No
255.255.223.0		
255.255.64.0		

7. Dada la máscara de red en formato decimal o prefijo (/n) en el cuadro siguiente, coloque su equivalencia en el otro formato

255.192.0.0	
	/19
255.255.240.0	
	/10
	/21

255.255.255.128	
	/28
	/30
255.254.0.0	
255.255.224.0	



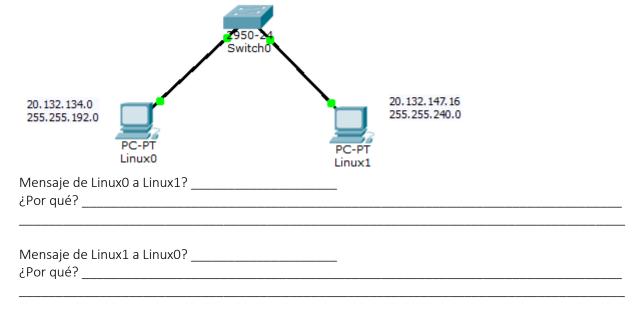
9.	¿Cuál es máscara a utilizar si se divide una dirección IP clase B en 20 subredes?	

iviascai a

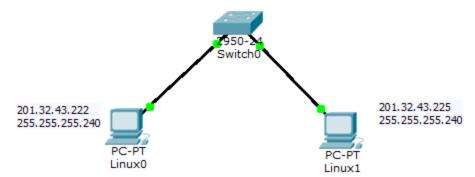
10. Dada la dirección IP de un host 190.24.150.86 y la máscara de red 255.255.255.192 indique la red a la que pertenece dicho host

Red:
------

11. Basado en el dibujo siguiente, indique si un mensaje enviado entre los equipos funciona o no



- 12. Dada la dirección de red 130.0.0.0 y la máscara de red 255.255.254.0, máximo cuántas subredes conforman dicha red?.
- 13. 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?



- 14. Realice el subnetting solicitado en cada ejercicio y complete la tabla respectiva
  - 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

15. Dada la dirección de red y la figura que se presenta, divida dicha dirección haciendo subnetting y complete los cuadros respectivos. Deje enunciado las direcciones y máscara en bits (no decimal) y el número de equipos en potencias de dos DIRECCIÓN DE RED: 210.15.88.0/24

A	вс		E
	ο.		

Red	Dirección de red	Dirección broadcast	Máscara	No. Equipos

16. La compañía de productos naturales HB abrió operaciones en Colombia hace dos meses y construyó una gran planta de producción en Bogotá. El gerente general de la empresa ha decidido interconectar todos los computadores de la empresa y permitir que todos ellos tengan acceso a Internet, excepto los de financiera (por seguridad). Como el gerente no sabe mucho del asunto, habló con un amigo que le recomendó dividir la red por áreas así: Producción, Ventas, Publicidad, Investigación y Financiero (que no tiene acceso a Internet).

En cuanto a equipos, en la actualidad se tienen 25 en el área de producción, 20 en el área de ventas, 5 en el área de publicidad, 8 en el área de Investigación y 35 en el área de financiera y se espera un crecimiento máximo de 5 equipos por área.

Después de haber hecho toda esta investigación, el amigo del gerente le recomienda usar TCP/IP en toda la red y contratarlo para que usted defina la clase de direcciones IP que debe adquirir (lo más eficiente posible) y le entregue la configuración IP de cada área de la empresa (número de direcciones máximas en cada red, máscaras y direcciones de broadcast y red). Recuerde que todos los equipos deben tener dirección IP pero la red financiera es privada., para ésta debe hacerse uso de un rango de direcciones privado.

	Dirección de red	Dirección de broadcast	Máscara (Formato /n )	No. máximo de estaciones
Producción				
Ventas				
Publicidad				
Investigación				
Financiero				

Nota: Deje expresado en binario la parte de la dirección en donde hace el subnetting.

- 17. Un nuevo ISP está captando clientes y sus vendedores han traído las siguientes empresas para prestarles servicio de conexión a Internet y asignación de rangos IP para sus servidores:
  - Exportadora de flores "rosita" que requiere direcciones para 16 host
  - Pastas "Magola" que necesita direcciones para 10 host
  - Supermercados "buen Servir" que necesita direcciones para 28 host
  - Autos "Super cars" que requiere direcciones para 55 host
  - Inmobiliaria "su casita" que requiere direcciones para 4 host
  - Comercializadora "Rojas&co" que requiere direcciones para 2 host

El ISP acaba de comprar un rango tipo C y quiere saber si es suficiente este rango para atender a sus clientes o debe comprar uno adicional. Si es suficiente con el rango actual, requiere saber cuál sería la distribución de subredes (dirección de red, broadcast, máscara, número de direcciones asignadas) para cada uno de ellos.

Si el rango no alcanza para atender toda la demanda, indicar la distribución de subredes que máximo se podría cubrir con el rango actual y dejar especificado el o los rangos que deben ser cubiertos con el nuevo rango a comprar.

Nota: Deje expresado los rangos de subnetting en binario y las máscaras en formato /xx

En un trabajo adicional, el ISP tiene 7 nuevos clientes con requerimientos de direcciones IP así:

Aba publicaciones: 40 direcciones IPBuques de la costa: 18 direcciones IP

Caritas felices: 6 direcciones IP
 Diseño futurista: 29 direcciones IP
 EsferosEcológicos: 12 direcciones IP
 Fundación CG: 35 direcciones IP

• Galvanizados Industriales: 2 direcciones IP

## 18. Resuelva el siguiente ejercicio

