

**PROBLEMA 2**

La red de comunicaciones de una empresa está configurada de forma que todas las aplicaciones de comunicaciones disponibles se instalan sobre la arquitectura de protocolos TCP/IP. Como resultado de la política de asignación de direcciones, se tiene una determinada topología de interconexión formada por las distintas subredes IP unidas entre sí a través varios *routers*, así como una conexión exterior que permite el acceso al resto de Internet.

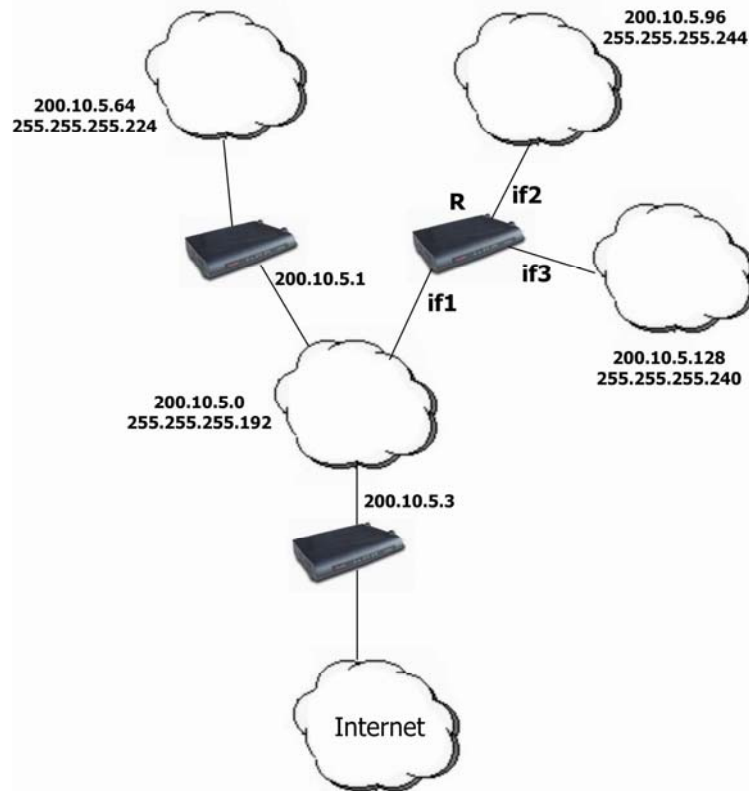
No conocemos la topología de subredes IP, pero analizando la tabla de rutas de encaminamiento de un determinado router R de la red, obtenemos el siguiente resultado:

RED DESTINO	MÁSCARA	GATEWAY	INTERFAZ
200.10.5.0	255.255.255.192	---	If1
200.10.5.96	255.255.255.224	---	If2
200.10.5.128	255.255.255.240	---	If3
200.10.5.64	255.255.255.224	200.10.5.1	if1
127.0.0.0	255.0.0.0	---	Lo
default	---	200.10.5.3	if1

1. (En base a la información de la tabla, realice un esquema gráfico de la topología de subredes de la empresa. Obtenga toda la información posible y especifíquelo en dicho esquema: dirección de red y máscara de cada subred, gateway's e interfaces conocidas.
2. En una tabla, indique, para cada subred, su tamaño en cuanto al número de IP's disponibles, y el rango de dichas direcciones.
3. Suponiendo que la empresa dispone de una dirección IP clase C, indique:
  - a.Cuál es la dirección y máscara de la empresa.
  - b. Cuántas IP's quedan libres, sin asignar todavía.
4. Se desea crear otra subred nueva con 16 direcciones IP no asignadas. Esta red se crea siguiendo con la asignación existente, utilizando las direcciones siguientes libres, y se conecta a través de un router con la red 200.10.5.0 y la dirección 200.10.5.4
  - a. Especifique la dirección de red, la máscara y el rango de IP's de esta nueva subred.
  - b. Escriba la tabla de rutas de un PC conectado a esta nueva subred.

## PROBLEMA 2 (RESPUESTAS)

1. En base a la información de la tabla, realice un esquema gráfico de la topología de subredes de la empresa. Obtenga toda la información posible y especifíquelo en dicho esquema: dirección de red y máscara de cada subred, gateway's e interfaces conocidas.



2. En una tabla, indique, para cada subred, su tamaño en cuanto al número de IP's disponibles, y el rango de dichas direcciones.

RED	MÁSCARA	TAMAÑO	RANGO DIRECCIONES
200.10.5.0	255.255.255.192	64 direcciones	200.10.5.0 200.10.5.63
200.10.5.64	255.255.255.224	32 direcciones	200.10.5.64 200.10.5.95
200.10.5.96	255.255.255.224	32 direcciones	200.10.5.96 200.10.5.127
200.10.5.128	255.255.255.240	16 direcciones	200.10.5.128 200.10.5.143

3. Suponiendo que la empresa dispone de una dirección IP clase C, indique:
  - a.Cuál es la dirección y máscara de la empresa.
  - b. Cuántas IP's quedan libres, sin asignar todavía.

Dirección IP clase C: 200.10.5.0 Máscara: 255.255.255.0

Se han asignado  $64+32+32+16=144$  direcciones.

Quedan libres  $256-144=112$  direcciones.

4. (1 p.) Se desea crear otra subred nueva con 16 direcciones IP no asignadas. Esta red se crea siguiendo con la asignación existente, utilizando las direcciones siguientes libres, y se conecta a través de un router con la red 200.10.5.0 y la dirección 200.10.5.4
  - a. Especifique la dirección de red, la máscara y el rango de IP's de esta nueva subred.
  - b. Escriba la tabla de rutas de un PC conectado a esta nueva subred.

200.10.5.144	255.255.255.240	16 direcciones	200.10.5.144 200.10.5.159
--------------	-----------------	----------------	------------------------------

RED DESTINO	MÁSCARA	GATEWAY	INTERFAZ
200.10.5.144	255.255.255.240	---	If1
127.0.0.0	255.0.0.0	---	Lo
default	---	200.10.5.145	if1