

Práctica 1 – Repaso de redes – Direccionamiento IP

1. Completa la siguiente tabla:

IP	Máscara	Subred	Broadcast	Nº Hosts
20.1.17.15	255.255.255.0	20.1.17.0	20.1.17.255	254
133.32.4.165	255.255.255.224	132.32.4.192	132.32.4.227	235
200.9.41.126	255.255.255.0	200.9.41.63	200.9.41.127	64-2
32.40.55.99	255.255.0.0	32.40.0.0	32.40.255.255	130050
10.43.15.41	255.0.0.0	10.0.0.0	10.255.255.255	195075
192.168.5.100	255.255.255.128	192.168.5.0	192.168.5.127	126
192.168.50.150	255.255.255.32	192.168.50.0	192.168.50.31	32-2
172.50.123.0	255.255.240.0	172.50.127.0	172.50.240.255	64-2
172.50.123.100	255.255.255.128	172.50.123.0	172.50.255.128	62
269.254.148.0	255.255.252.0	No existe	No existe	No existe
192.168.10.130	255.255.255.0	192.168.10.128	192.168.10.144	16-2
192.168.10.100	255.255.255.0	192.168.10.96	192.168.10.127	32-2

2. Diseña la red de una empresa que tiene 4 departamentos, del siguiente modo:

- Departamento de ventas: 2 ordenadores
- Departamento de marketing: 3 ordenadores
- Facturación: 2 ordenadores
- Gerencia: 1 ordenador

Dibuja la red de la empresa, usando únicamente 3 routers, cada uno de los departamentos tiene que estar en una red diferente.

Tenéis que dividir la red 192.168.10.0 haciendo subnetting.

Indica además las direcciones de red y de broadcast de todas las redes que hayas creado

$$2^2=4$$

$$2^6=64 - 2 = 62$$

1º Subred

192.168.10.0 Red

192.168.10.1 Primera IP

...

192.168.10.62 Ultima IP

192.168.10.63 Broadcast

2º Subred

192.168.10.64 Red

192.168.10.65 Primera IP

...

192.168.10.126 Ultima IP

192.168.10.127 Broadcast

3º Subred

192.168.10.128 Red

192.168.10.129 Primera IP

...

192.168.10.190 Ultima IP

192.168.10.191 Broadcast

4º Subred

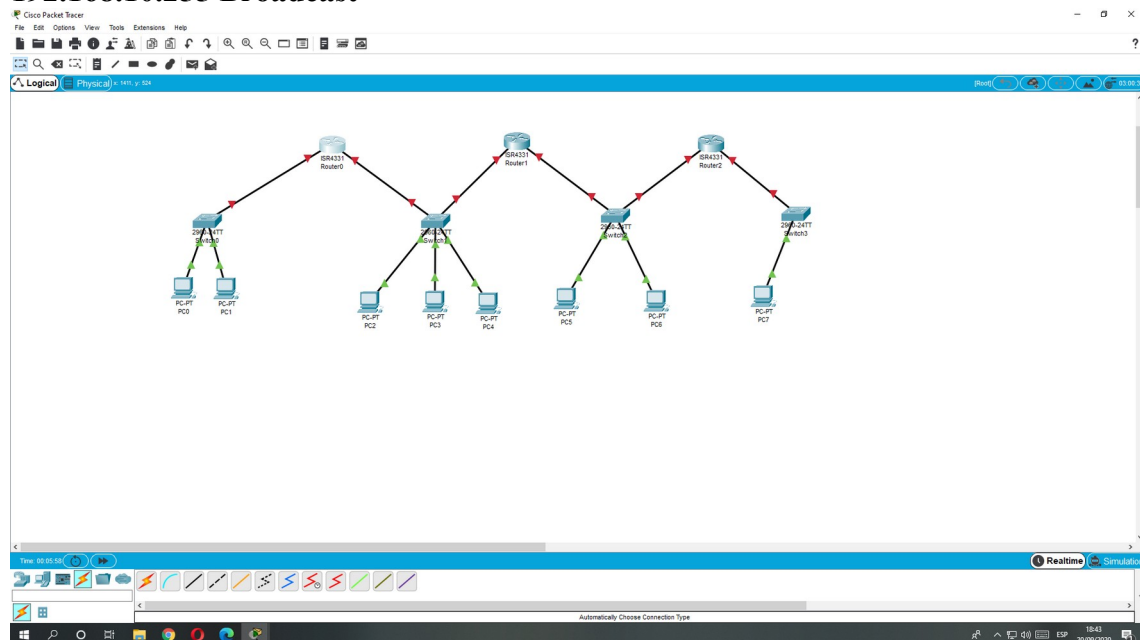
192.168.10.192 Red

192.168.10.193 Primera IP

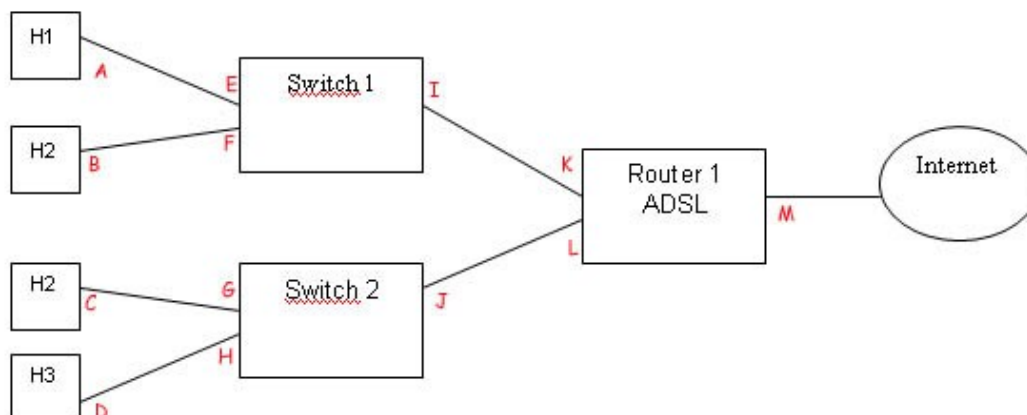
...

192.168.10.254 Ultima IP

192.168.10.255 Broadcast



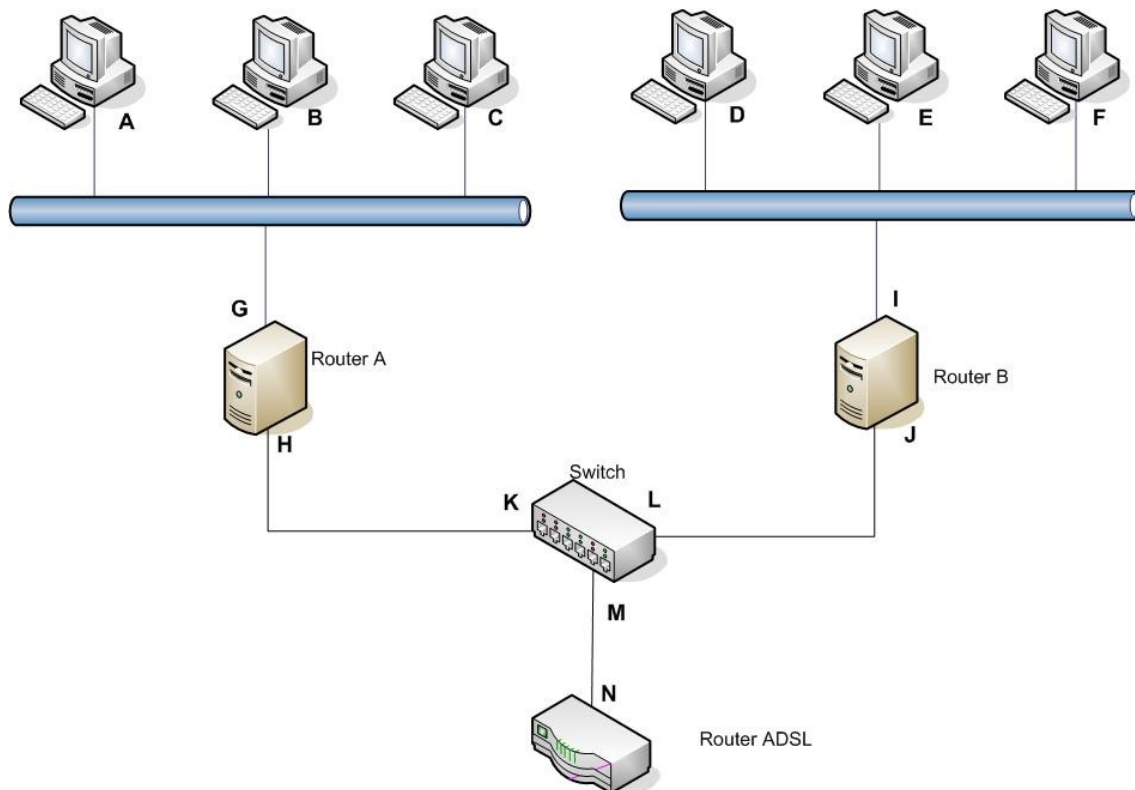
3. Dada la siguiente red:



Completa la tabla, asignando las IP's que consideres oportunas:

	IP	Máscara
A	192.168.1.10	255.255.255.0
B	192.168.2.11	255.255.255.0
C	192.168.3.6	255.255.255.0
D	192.168.4.7	255.255.255.0
E	192.168.1.100	255.255.255.0
F	192.168.2.100	255.255.255.0
G	192.168.3.1	255.255.255.0
H	192.168.4.1	255.255.255.0
I	192.168.5.7	255.255.255.0
J	192.168.6.7	255.255.255.0
K	192.168.5.6	255.255.255.0
L	192.168.6.6	255.255.255.0
M	108.18.80.68	0.0.0.0

4. La red privada de la empresa donde trabajamos sigue el siguiente diagrama:



NOTA: El router ADSL da conexión a Internet.

Asigna las direcciones IP que creas oportunas, completando la siguiente tabla:

RED	IP	Máscara	Gateway (Para conexión a Internet)
A	192.168.50.9	255.255.255.0	192.168.50.0
B	192.168.50.10	255.255.255.0	192.168.50.0
C	192.168.50.11	255.255.255.0	192.168.50.0
D	192.168.30.9	255.255.255.0	192.168.30.0
E	192.168.30.10	255.255.255.0	192.168.30.0
F	192.168.30.11	255.255.255.0	192.168.30.0
G	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.30.0
H	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.20.2
I	192.168.30.20	255.255.255.0	192.168.40.2
J	192.168.40.2	255.255.255.0	192.168.40.3
K	192.168.20.2	255.255.255.0	172.41.0.0
L	192.168.40.3	255.255.255.0	192.168.1.1
M	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.1
N	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.2
Ip Pública del router	8.218.38.58	0.0.0.0	192.168.1.2

- 5. Suponiendo que una red utiliza direcciones IP de clase C y que dispone de un único router para conectarse a Internet. ¿Cuál es el número máximo de estaciones que podríamos conectar a la red?**

254 estaciones

- 6. Una empresa dispone de dos redes locales separadas geográficamente: una de 300 nodos y la otra de 150. ¿Podría incorporarse a Internet empleando únicamente direcciones de clase C?. Justifíquese la respuesta. En caso afirmativo indíquese cómo, (suponed que la conexión a Internet es única desde cada una de las redes).**

No que podria incorporar a internet empleando unicamente direcciones de clase C, necesitaríamos un bit más para poder tener una de 300, suponiendo que cada bit tiene 8 bits $2^8=256$, $2^9=512$.