* **4. Dada la dirección de clase B 150.40.0.0, indica qué máscara de subred deberías escoger para tener 4 subred. Rellena a continuación la siguiente tabla.**

| Número de subred | Dirección de subred | Primer ordenador | Ultimo ordenador | Dirección BroadCast |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 150.40.0.0 | 150.40.0.1 | 150.40.63.254 | 150.40.63.255 |
| 2 | 150.40.64.0 | 150.40.64.1 | 150.40.127.254 | 150.40.127.255 |
| 3 | 150.40.128.0 | 150.40.128.1 | 150.40.191.254 | 150.40.191.255 |
| 4 | 150.40.192.0 | 150.40.192.1 | 150.40.255.254 | 150.40.255.255 |

150.40.0.0 -> 255.255.0.0

4 subredes

2^² = 4 = 4 subredes

Net id Subnet id Host id

16 bits 2 bits 14 bits

2^14 -2 hosts = 16.384 - 2 = 16.382 host/red

CLASE B

1 en red

0 en host

11111111 11111111 11000000 00000000 = 255.255.192.0

* **8. Completa la siguiente tabla. [Hacer AND IP y Máscara]**

| IP | Máscara | Subred | BroadCast |
| --- | --- | --- | --- |
| 192.168.1.130 | 255.255.255.128 | 192.168.1.128 | 192.168.1.255 |
| 10.1.1.3 | 255.255.0.0 | 10.1.0.0 | 10.1.255.255 |
| 10.1.1.8 | 255.255.0.0 | 10.1.0.0 | 10.1.255.255 |
| 172.16.8.48 | 255.255.248.0 | 172.16.8.0 | 172.16.15.255 |
| 172.16.8.48 | 255.255.255.224 | 172.16.8.32 | 172.16.8.63 |

* **9. Asignar direcciones IP válidas a las interfaces de red (interfaz de red = tarjeta de red) que les falte para conseguir que exista comunicación entre los host A, B, C, D, E y F. La máscara en todos los casos será 255.255.224.0. Justifica la respuesta.**

| Equipo | Dir.Host | Máscara | Dir.subred |
| --- | --- | --- | --- |
| A | 172.33.43.5 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |
| B | 172.33.43.7 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |
| C | 172.33.43.10 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |
| D | 172.33.43.6 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |
| E | 172.33.43.8 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |
| F | 172.33.43.9 | 255.255.224.0 | 172.33.32.0 |

255.255.224.0

224 = 11100000 = 3 bits para red entonces 13 (5+8) para host

2³=8 subredes

2¹³=8192-2 hosts

43 = 00101011

224= 11100000

AND =00100000 = 32

172.33.32.0

Aunque ahora sólo hay dos subredes, se prevé un crecimiento de al menos 50 subredes. Ahora debes realizar un esquema de direccionamiento de toda la red:

En cada host de cada red, has de configurar una dirección IP y una máscara válidas para su subred. Además debes asignar la IP correspondiente del router como puerta de enlace.

* + En el router, debes asignar una IP y máscara válidas en cada una de sus dos tarjetas de red Fast Ethernet. Cada una corresponderá a una de las dos redes a la que se conecta.
  + Comprobar la comunicación de los hosts dentro de la propia red (envío paquete / comando ping)
  + Comprobar la comunicación entre hosts de ambas redes y con las puertas de enlace / direcciones del router (envío paquete / comando ping)

172.16.0.0

Clase B

16 bits netid

6 bits subred

2+8=10 bits hosts

11111111 11111111 11111100 00000000 = 255.255.252.0 Máscara

172.16.0.0

172.16.4.0

172.16.8.0 - - - de 4 en 4