

1. A partir de la dirección IP **172.18.71.2/21**, ¿cuál es la dirección de red y de difusión a la que pertenece dicha interfaz?. ¿Cuántas direcciones IP están disponibles en esta red, y cuáles serían?

Dirección de host: 10101100.00010010.01000111.00000010 (172.18.71.2)  
 Máscara de red (/21): 11111111.11111111.11110000.00000000 (255.255.248.0)

Dirección de red = (dirección de host) AND (máscara de red), luego será:

Dirección de red: 10101100.00010010.01000000.00000000 -> 172.18.64.0

Dirección difusión = bits de la dirección de red + resto de bits a 1

Dirección difusión: 10101100.00010010.01000111.11111111 -> 172.18.71.255

Se disponen  $32 - 21 = 11$  bits para numerar las interfaces de red, pero hay que restar 2 direcciones reservadas: la de red y la difusión.

Luego tendremos  $2^{11} - 2 = 2048 - 2 = 2046$  interfaces distintas que van desde:

```
10101100.00010010.01000000.00000000 (172.18.64.0) Direc. de red (reservada)
10101100.00010010.01000000.00000001 (172.18.64.1) dirección 1ª
10101100.00010010.01000000.00000010 (172.18.64.2) dirección 2ª
10101100.00010010.01000000.00000011 (172.18.64.3) dirección 3ª
10101100.00010010.01000000.00000100 (172.18.64.4) dirección 4ª
.....
10101100.00010010.01000111.11111110 (172.18.71.254) Última. Dirección 2046ª
10101100.00010010.01000111.11111111 (172.18.71.255) Dir. difusión (reservada)
```

2. A partir de la dirección IP **192.168.108.20/28**, ¿cuál es la dirección de red y de difusión a la que pertenece dicha interfaz?. ¿Cuántas direcciones IP están disponibles en esta red, y cuáles serían?
3. A partir de la dirección IP **192.168.108.20/255.255.255.128**, ¿cuál es la dirección de red y de difusión a la que pertenece dicha interfaz?. ¿Cuántas direcciones IP están disponibles en esta red, y cuáles serían?
4. A partir de la dirección IP **192.168.108.148/255.255.255.128**, ¿cuál es la dirección de red y de difusión a la que pertenece dicha interfaz?. ¿Cuántas direcciones IP están disponibles en esta red, y cuáles serían?
5. Se dispone de una red local cuya dirección de red es **192.168.108.0/24**, lo que nos permite disponer hasta  $2^8 - 2 = 256 - 2 = 254$  direcciones para los equipos de la red. Por necesidades de organización, se quiere transformar dicha red en 4 subredes distintas de tal forma que todas las IP de todos los equipos de las 4 subredes sigan comenzando por **192.168.108**. ¿Cuáles podrían ser dichas subredes, y qué rango direcciones de hosts estarían disponibles en cada subred?