

## Ejercicio de subredes y host

Elabora la tabla de subredes y responde a las preguntas para el siguiente caso:

**Dirección IP:** 192.168.5.0

**Objetivo:** Tener 3 subredes de 8 equipos cada una.

Clase:

Máscara de Subred:

Bits dedicados a las subredes:

Bits dedicados a los hosts:

Total de subredes:

Total de subredes útiles:

Máscara de subred:

**ID**

**IP de Subred**

**Rango de Hosts**

**IP de Broadcast**

**Respuestas:**

**Dirección IP:** 192.168.5.0

**Objetivo:** Tener 3 subredes de 8 equipos cada una.  
Clase: C

**Máscara de Subred:** 255.255.255.0

**Bits dedicados a las subredes:** 3

Bits dedicados a los hosts: **5**

Total de subredes: **32**

Total de subredes útiles: **30**

Máscara de subred: **255.255.255.224**

**Bits dedicados a las Subredes, elevamos 2 al número de bit que necesitamos:**

$22-2 = 4-2 = 2$  No da

$23-2 = 8-2 = 6$  Podemos tener tres subredes útiles

Los bits dedicados a HOST, son 8 bits, menos 3 bits de la subred, nos quedan 5 bits.

**Total de subredes: 8**

$23-2 = 8$

**Total de subredes útiles: 6**

$23-2 = 8-2 = 6$

**Total de hosts: 32**

$25-2 = 32$

**Total de hosts útiles: 30**

$25-2 = 32-2 = 30$

**Máscara de subred: 224**

Como son 3 bits lo que hemos dedicado a las subredes lo que hacemos es sumar de izquierda a derecha 3 bits del ?valor de peso?.

128	64	32	16	8	4	2	1

Sumamos ---à

$128+64+32 = 224$

**Recordemos!** Las subredes tienen 4 bytes, 3 bytes para RED y 1 byte para HOST

La máscara de subred final es: **255.255.255.224**

Elaboramos la tabla de subredes con las 8 subredes totales, recordando que 6 serán las útiles. Primero enumeramos con un número de identificación.

IP de la **primera subred**, es 0 ya que es el inicio, para seguir colocando cada una de la IP de las siguientes subredes, nos fijaremos cuantos host hay en total en cada subred, en este caso el total de host es 32 (este es el salto que hay que dar en la tabla).

Por lo tanto  $0+32$ , nos da el número de la dirección que identifica a la siguiente subred.

El siguiente sería  $32 + 32 = 64$ ;  $64 + 32 = 96$ ;  $96 + 32 = 128$ ;  $128 + 32 = 160$ ;  $160 + 32 = 192$ ;  $192 + 32 = 224$

Ahora, rellenamos la dirección **de Broadcast de la subred**, porque la dirección de broadcast es la última dirección IP de ese rango total. Si el ID 1 termina en la 32 esto quiere decir que la IP de Broadcast es 31. Si todo va bien, debe terminar en 255.

**Rango de Hosts**, si el ID 0 termina en 31, el rango de HOST, es el siguiente del IP de Subred hasta el anterior del Broadcast, siguiendo con el ID 0, sería,  $1 ? 30$ .

**ID**

**IP de Subred**

**Rango de Hosts**

**IP de Broadcast**

0

192.168.5.0

1 ? 30

192.168.5.31

1

192.168.5.32

33 ? 62

192.168.5.63

2

192.168.5.64

65 ? 94

192.168.5.95

3

192.168.5.96  
97 ? 126  
192.168.5.127

4  
192.168.5.128  
129 ? 158  
192.168.5.159

5  
192.168.5.160  
159 ? 190  
192.168.5.191

6  
192.168.5.192  
193 ? 222  
192.168.5.223

7  
192.168.5.224  
225 - 254  
192.168.5.**255**