

Clases de direcciones de Red

Características	Clase A	Clase B	Clase C
Rango	1 - 127	128 - 191	192 - 223
Bits del 1er octeto	00000000-01111111	10000000-10111111	11000000-11011111
Máscara de red	255.0.0.0	255.255.0.0	255.255.255.0
Cant.hosts	16.777.214	65.534	254
Nº de redes	128	16.384	2.097.152
Broadcast	x.255.255.255	x.x.255.255	x.x.x.255

A	red	host/subred	host/subred	host/subred
B	red	red	host/subred	host/subred
C	red	red	red	host/subred

Tipos de direcciones de Red

Dada una dirección de un host, por ejemplo la dirección 163.10.5.66/26

- ▶ **Dirección de subred - 163.10.5.64** Todos los bits de la porción de host en 0
- ▶ **Dirección de broadcast - 163.10.5.127** Todos los bits de la porción de host en 1
- ▶ **Dirección de host - 163.10.5.66** Cualquier combinación de 0 y 1 en la porción de host
- ▶ **Dirección de red de clase - 163.10.0.0/16** Dirección de red de la clase a la que pertenezca **A, B o C**.

Ejemplo Mascaras de Red

Dependiendo de la máscara asociada, la información de la red puede cambiar:

Dirección IP	192.168.5.40/24	192.168.5.40/26
Tipo de dirección	Dirección de Host	Dirección de Host
Red de la clase	C = 192.168.5.0/24	C = 192.168.5.0/24
Dirección de Subred	-	192.168.5.0/26
Máscara de red	255.255.255.0	255.255.255.192
Primer host	192.168.5.1	192.168.5.1
Último host	192.168.5.254	192.168.5.62
Broadcast	192.168.5.255	192.168.5.63

Ejemplo de subredes

Dada la dirección 192.168.10.0/24, si queremos generar 5 subredes:

Dado que la dirección **192.168.10.0/24** es una dirección clase **C**

3 octetos clase 1 octeto hosts

192.168.10. 0

Con **3** bits adicionales podemos generar hasta 8 subredes.
el último octeto se separa en dos partes:

xxx xxxxx
subred hosts

Máscara: 255.255.255.224 o /27

Cantidad máxima de subredes: $2^3 = 8$

Cantidad máxima de hosts por red: $2^5 - 2 = 32 - 2 = 30$

Direcciones de las subredes generadas

Subredes generadas con **3 bits**: $2^3 = 8$.

1. 00000000: 192.168.10.0/27
2. 00100000: 192.168.10.32/27
3. 01000000: 192.168.10.64/27
4. 01100000: 192.168.10.96/27
5. 10000000: 192.168.10.128/27
6. 10100000: 192.168.10.160/27
7. 11000000: 192.168.10.192/27
8. 11100000: 192.168.10.224/27

Ejemplo subredes 2

Dada la dirección **25.16.128.5/18**, responder:

1. Tipo de dirección - Host, Red, Subred, broadcast
2. Mascara de red
3. Dirección de red
4. Dirección de subred
5. Dirección de broadcast

Ejemplo subredes 2 - 25.16.128.5/18

continuación

Como la máscara es /18, la porción de red y de host es la siguiente:

porción de red porción de host

25.16.10 000000.5

1. Tipo de dirección: **Host**
2. Mascara de red: /18 o 255.255.192.0
3. Dirección de subred: 25.16.10000000.0 = 25.16.128.0/18
4. Dirección de red: **Clase A** - 25.0.0.0/8
5. Dir. de broadcast: 25.16.10111111.255 = 25.16.191.255

Red

Otros datos

Cantidad de hosts: $2^{14} - 2$.

Dirección de subred: 25.16.128.0/18

Máscara: 255.255.192.0

Primer host: 25.16.128.1

Último host: 25.16.191.254

Broadcast: 25.16.191.255