

# 11-. Tipos de redes en internet ( subnetting )



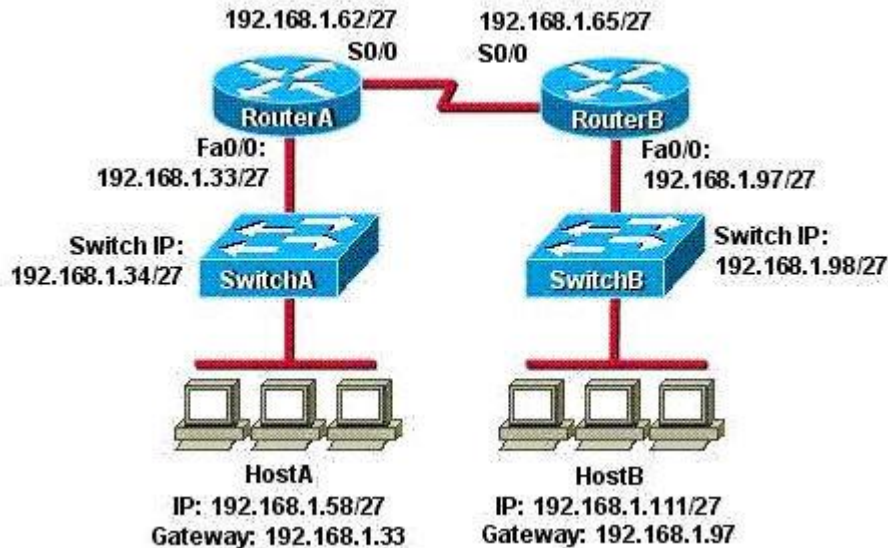
Internet es la unión de muchas redes

*Cada red tiene su propio rango de direcciones.*

*Cada equipo conectado a una red dispone de una dirección IP que se encuentra dentro de ese rango.*

Los ordenadores que componen una red tienen direcciones similares, en las que cambian los últimos dígitos.

En una de las redes del colegio es:



192.168.1.0  
192.168.1.1  
192.168.1.2  
.....  
192.168.1.255

En el colegio tenemos otra red: 192.168.0.0 - 192.168.0.255

# CADA RED SE IDENTIFICA POR SU DIRECCIÓN DE RED Y SU MÁSCARA

## DIRECCIÓN DE RED

(Indica la parte de la dirección que permanece invariable en toda la red)

192 . 168 . 1 . 0

11000000 . 10101000 . 00000001 . 00000000

## y una MÁSCARA DE RED

(Indica cuántas direcciones tiene la red, sabiendo que dígitos de la dirección varían en la red)

255 . 255 . 255 . 0

11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000

## DIRECCIONES EN UNA RED

La 1ª dirección se reservan como dirección de red.

La última se reserva como dirección de broadcast.

El resto son las direcciones útiles que están disponibles para ser usadas por dispositivos.

192 . 168 . 1 . 0

Dirección de red

192 . 168 . 1 . 1

Direcciones de dispositivos

192 . 168 . 1 . 254

192 . 168 . 1 . 255

Dirección de broadcast

## Ejemplo de red con una máscara diferente

192 . 168 . 0 . 0      Dirección de red  
255 . 255 . 0 . 0      Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 255 . 255      Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo
- último dispositivo

192 . 168 . 0 . 1

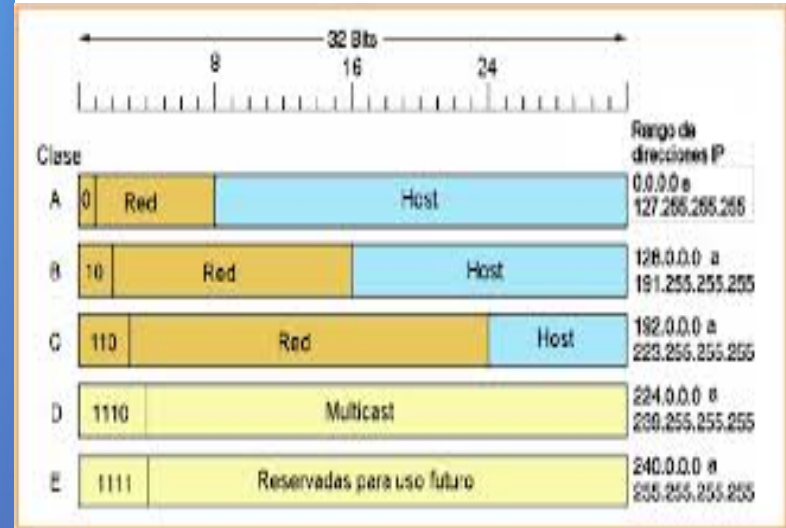
192 . 168 . 255 . 254

# TIPOS DE REDES EN INTERNET (subredes)

Sin embargo, los tipos de redes A, B y C hoy no se respetan, y sólo se ha quedado su nombre para definir las redes que tienen un número concreto de bits en su máscara de red:

NOMBRE	BITS FIJOS	BITS VARIABLES	MÁSCARA DE RED	NUM. DE DIRECCIONES
<b>Clase A</b>	8	24	255.0.0.0	$2^{24} = 16.777.216$
<b>Clase B</b>	16	16	255.255.0.0	$2^{16} = 65.536$
<b>Clase C</b>	24	8	255.255.255.0	$2^8 = 256$

Pero lo que sí se respetan son las direcciones de 224 a 239 (clase D) para multicast, y las de 240 a 255 (clase E) siguen reservadas.



## Ejercicio 1

192 . 168 . 10 . 0

Dirección de red

255 . 255 . 255 . 0

Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 10 . 255

Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo

192 . 168 . 10 . 1

- último dispositivo

192 . 168 . 10 . 254

## Ejercicio 2

192 . 168 . 19 . 64  
255 . 255 . 255 . 192

Dirección de red  
Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 127

Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo
- último dispositivo

192 . 168 . 19 . 65

192 . 168 . 19 . 126



## Ejercicio 3

192 . 168 . 19 . 192  
255 . 255 . 255 . 192

Dirección de red  
Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 255

Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo
- último dispositivo

192 . 168 . 19 . 193

192 . 168 . 19 . 254

## Ejercicio 4

192 . 168 . 19 . 128  
255 . 255 . 255 . 192

Dirección de red  
Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 191

Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo
- último dispositivo

192 . 168 . 19 . 129

192 . 168 . 19 . 190

## Ejercicio 5

192 . 168 . 19 . 0      Dirección de red  
255 . 255 . 255 . 192      Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 63      Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones posibles para los dispositivos?

- primer dispositivo
- último dispositivo

192 . 168 . 19 . 1

192 . 168 . 19 . 62

## Ejercicio 6

192 . 168 . 19 . 1      primer dispositivo  
255 . 255 . 255 . 240      Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 15      Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones de ?

- red

192 . 168 . 19 . 0

- último dispositivo

192 . 168 . 19 . 14

## Ejercicio 7

192 . 168 . 19 . 62      último dispositivo  
255 . 255 . 255 . 240      Máscara

¿Cuál es la dirección de broadcast ?

192 . 168 . 19 . 63      Dirección de Broadcast

¿Cuales son las direcciones de ?

- red

192 . 168 . 19 . 48

- primer dispositivo

192 . 168 . 19 . 49