

# Redes Locales

## Tema 3 Instalación y configuración de los equipos de la red.

Ejercicios extra 1

## 1. Identifica la clase a la que pertenece cada dirección IP.

IP	Clase	IP	Clase
10.250.1.1		249.240.80.78	
150.10.15.0		199.155.77.56	
192.14.2.0		117.89.56.45	
148.17.9.1		215.45.45.0	
193.42.1.1		199.200.15.0	
126.8.156.0		95.0.21.90	
220.200.23.1		33.0.0.0	
230.230.45.58		158.98.80.0	
177.100.18.4		219.21.56.0	
119.18.45.0		74.125.230.80	
1.2.3.4		5.6.7.8	
9.10.11.12		14.15.16.17	
200.200.200.2		100.100.100.1	
50.50.50.5		40.40.40.4	
30.30.30.3		150.150.150.1	
140.140.140.4		160.14.13.12.1	

## 2. Identifica la parte de red y la parte de máquina en cada dirección IP.

IP	Parte Red	IP	Parte Máquina
177.100.18.4		10.15.123.50	
119.18.45.0		171.2.199.31	
209.240.80.78		198.125.87.177	
199.155.77.56		223.250.200.222	
117.89.56.45		17.45.222.45	
215.45.45.0		126.201.54.231	
192.200.15.0		191.41.35.112	
95.0.21.90		155.25.169.227	
33.0.0.0		192.15.155.2	
158.98.80.0		123.102.45.254	
217.21.56.0		148.17.9.155	
10.250.1.1		100.25.1.1	
150.10.15.0		195.0.21.98	
192.14.2.0		25.250.135.46	
148.17.9.1		171.102.77.77	
193.42.1.1		55.250.5.5	
126.8.156.0		218.155.230.14	
220.200.23.1		10.250.1.1	
9.10.11.12		14.15.16.17	
200.200.200.2		100.100.100.1	
50.50.50.5		40.40.40.4	
30.30.30.3		150.150.150.1	
140.140.140.4		160.14.13.12.1	

## 3. Escribe la máscara de subred por defecto que corresponde a cada dirección IP.

IP	Máscara subred	IP	Máscara subred
177.100.18.4		119.18.45.0	
191.249.234.191		223.23.223.109	
10.10.250.1		126.123.23.1	
223.69.230.250		192.12.35.105	
77.251.200.51		189.210.50.1	
88.45.65.35		128.212.250.254	
193.100.77.83		125.125.250.1	
1.1.10.50		220.90.130.45	
134.125.34.9		95.250.91.99	
1.2.3.4		5.6.7.8	
9.10.11.12		14.15.16.17	
200.200.200.2		100.100.100.1	
50.50.50.5		40.40.40.4	
30.30.30.3		150.150.150.1	
140.140.140.4		160.14.13.12.1	
23.63.46.66		222.222.222.222	
255.255.255.255		123.123.12.3	

4. Dada la siguiente dirección IP 18.120.16.250, calcula:
  - Clase de red a la que pertenece.
  - Máscara de subred por defecto.
  - Dirección de subred.
  - Dirección de multidifusión de la subred.
5. Dada la siguiente dirección IP 193.145.233.8, calcula:
  - Clase de red a la que pertenece.
  - Máscara de subred por defecto.
  - Dirección de subred.
  - Dirección de broadcast de la subred.
6. Supongamos que, en lugar de utilizar 16 bits para la parte de red de una dirección de clase B, se hubieran usado 20 bits. ¿Cuántas redes de clase B se podrían direccionar con este nuevo formato? ¿Cuántos bits se quedarían para direccionar estaciones?
7. Convierte la dirección IP cuya representación hexadecimal es C22F1582 a notación decimal con puntos. ¿A qué clase pertenece?
8. Una red de clase B de Internet tiene una máscara de red 255.255.240.0. ¿Cuál es la cantidad máxima de estaciones por subred que se pueden direccionar?
9. Una red de clase A de Internet tiene una máscara de red 255.252.0.0. ¿Cuál es la cantidad máxima de estaciones por subred que se pueden direccionar?
10. Convierte la dirección 145.32.59.16 en formato binario e identifica su clase.
11. Convierte la dirección 200.42.129.16 en formato binario e identifica su clase.
12. Se trata de establecer las direcciones IP de una red que tiene asignada 13.89.0.0/16. No existen subredes, y el número de estaciones es de 260. Mostrar los valores asignados a las 10 primeras estaciones y a las 15 últimas, además de los rangos que quedan libres.
13. Supongamos que tenemos asignada la IP 162.18.0.0/16 y necesitamos establecer las direcciones de la LAN en seis subredes. Indica los dígitos binarios necesarios para direccionar las seis subredes, la máscara de subred ampliada, las direcciones de las subredes y las direcciones de difusión. Además, indica cuáles son las direcciones asignadas a las estaciones de las subredes #3 y #6.
14. Supongamos que una empresa tiene asignada la IP 199.215.86.0/24. Define una máscara de subred ampliada que permita la creación de 20 estaciones por cada subred. ¿Cuál es el número máximo de subredes que se pueden definir? Especifica las direcciones de las subredes en notación binaria y decimal, además del rango de direcciones de estaciones asignadas a la subred #5. ¿Cuál es la dirección de difusión de la subred #2?

15. Se trata de establecer las direcciones IP de una red formada por las siguientes subredes:

- 20 segmentos de 310 estaciones.
- 18 segmentos de 90 estaciones.
- 23 segmentos de 110 estaciones.
- 18 segmentos de 100 estaciones.
- 13 segmentos de 40 estaciones.

Hay que tener en cuenta que sólo deberá utilizarse una dirección IP (clase A, B o C) que se ajuste a las necesidades. Se pide:

- Dirección IP de la red y clase.
- Direcciones de los segmentos de red y su direcciones de difusión.
- Direcciones de los segmentos de red libres.
- Rango de direcciones total de las estaciones en cada segmento (asignadas y libres).
- Número máximo de segmentos y estaciones que se pueden ampliar sin cambiar esa configuración.