

Sistemas Informáticos

Unidad 11. Actividades no evaluables 01



Autores: Sergi García, Alfredo Oltra

Actualizado Enero 2026



UNIDAD 11. ACTIVIDADES NO EVALUABLES 01

1. EJERCICIO 01

Indica si estas IP son correctas o no

- a) 1.1.1.1
- b) 2.2.2.200
- c) 200.260.0.3
- d) 4.4.4.4.4
- e) 5.0.0.300
- f) 256.244.244.4
- g) 700.1000.100

2. EJERCICIO 02

Indica si estas IP son máscaras o no. Para las IP que sean máscaras, calcula el número de ordenadores que se pueden conectar a ellas.

- a) 255.0.0.0
- b) 255.255.0.1
- c) 255.255.128.0
- d) 255.255.127.0
- e) 255.255.128.15

3. EJERCICIO 03

Dada una IP y una máscara, calcula el **ID de red** y la **dirección de broadcast**.

Si no se proporciona una máscara, utiliza la máscara por defecto según la clase de la IP:

- a) 18.120.16.250: Máscara no proporcionada
- b) 18.120.16.255 / 255.255.0.0
- c) 155.4.220.39: Máscara no proporcionada
- d) 194.209.14.33: Máscara no proporcionada
- e) 190.33.109.133 / 255.255.255.0

4. EJERCICIO 04

Tenemos una máscara **255.255.0.0** y queremos crear el mayor número posible de subredes. Cada subred necesita al menos **47 hosts**.

¿Cuántas subredes podemos crear?

5. EJERCICIO 05 - RESUELTO EJEMPLO

Nuestro ordenador tiene la IP **194.100.129.120**. Si hay **8 subredes**, indica:

- a) **Clase de la IP y máscara por defecto**

Clase de IP: C

Máscara por defecto: 255.255.255.0

- b) **Máscara cuando la red se divide en 8 subredes**

Para obtener 8 subredes, debemos añadir 3 bits ($2^3 = 8$) a la máscara por defecto.

$$11111111.11111111.11111111.11100000 = 255.255.255.224 = /27$$

- c) **ID de red y dirección de broadcast de cada subred**

ID de red de cada subred:

194.100.129.0
194.100.129.32
194.100.129.64
194.100.129.96
194.100.129.128
194.100.129.160
194.100.129.192
194.100.129.224

Dirección de broadcast de cada subred:

194.100.129.31
194.100.129.63
194.100.129.95
194.100.129.127
194.100.129.159
194.100.129.191
194.100.129.223
194.100.129.255

- d) **Subred a la que pertenece nuestra IP**

Nuestra IP **194.100.129.120** pertenece a la subred **194.100.129.96**

- e) **Número de hosts disponibles en cada subred**

Hay 5 bits para los hosts. No se pueden usar la IP de red ni la de broadcast. Número de hosts disponibles: $2^5 - 2 = 30$

6. EJERCICIO 06

Nuestro ordenador tiene la IP **172.10.130.4**. Si hay **4 subredes**, indica:

- a) Clase de la IP y máscara por defecto
b) Máscara cuando la red se divide en 4 subredes
c) ID de red y dirección de broadcast de cada subred
d) Subred a la que pertenece nuestra IP
e) Número de hosts disponibles en cada subred

7. EJERCICIO 07

Nuestro ordenador tiene la IP **170.10.133.2**. Si hay **5 subredes**, indica:

- a) Clase de la IP y máscara por defecto
- b) Máscara cuando la red se divide en 5 subredes
- c) ID de red y dirección de broadcast de cada subred
- d) Subred a la que pertenece nuestra IP
- e) Número de hosts disponibles en cada subred