Unidad 4.- Direccionamiento IP y Servicios de Red

# Relación Ejercicios Clase

1. **Ejemplo 01:** Usted tiene la siguiente dirección IP 192.233.10.56/28 ¿Cuántos IP para host y cuántas subredes como máximo son posibles?

**14 IP de hosts**

**14 subredes**

192.233.10.56/28

28 🡪 32 🡪 4

2₄ 🡪 16 🡪 14 (quito 00 y 11)

1. **Ejemplo 02:** Se tiene la siguiente dirección 220.100.100.10/27 ¿Cuál es la subred a la que pertenece la dirección IP?

**220.100.100.0/27**

220.100.100.10/27(255.255.224)

27 🡪 32 🡪 5

2₅ 🡪 32 🡪 30 (quito 00 y 11)

220.100.100.3/5 (quito redes 0000 / 1111)

00001 🡪 1

* 220.100.100.10

11110 🡪 30

1. **Ejemplo 03:** Sea la dirección de una subred 150.214.141.0, con una máscara de red 255.255.255.0. Comprobar cuáles de estas direcciones no pertenecen a dicha red:
2. **150.214.141.32 Si**
3. **150.214.141.138 Si**
4. **150.214.142.23 No**

Máscara 24 🡪 8 🡪 2₈ = 256 🡪 254 (quito 00 y 11)

1. **Ejemplo 04:** Sin un nodo de una red tiene la dirección 172.16.45.14/30 ¿Cuál es la dirección de la subred a la cual pertenece ese nodo?
2. **172.16.45.0**
3. **172.16.45.4**
4. **172.16.45.8**
5. **172.16.45.12 Pertenece a este nodo**
6. **172.16.45.18**
7. **172.16.0.0**

**172.16.45.14 🡪 10101100.00010000.00101101.00001110**

**255.255.255.252 🡪 11111111.11111111.11111111.11111100**

**AND ------------------------------------------------------------------------------**

**Dirección de red 🡪 10101100.00010000.00101101.00001100**

**172.16.45.12**

1. **Ejemplo 05:** La empresa en la que se desempeña tiene asignada la dirección clase B 172.12.0.0. De acuerdo con las necesidades planteadas, esta red debería ser dividida en subredes que soporten un máximo de 459 hosts por subred, procurando mantener en su máximo el número de subredes disponibles ¿Cuál es la máscara que deberá utilizar?
2. **255.255.0.0**
3. **255.255.128.0**
4. **255.255.224.0**
5. **255.255.254.0 Hay que utilizar esta máscara de red**
6. **255.255.248.0**
7. **255.255.192.0**

**459 hosts 🡪 2₉ = 512 🡪 510 (quito 00 y 11)**

**16 bits 🡪 9 bits de hosts / 7 bits para red**

**11111110 🡪 254**

1. **Ejemplo 06:** Una red está dividida en 8 subredes de una clase B ¿Qué máscara de subred se deberá utilizar si se pretende tener 2500 host por subred?
2. **255.248.0.0**
3. **255.255.240.0**
4. **255.255.248.0**
5. **255.255.255.255**
6. **255.255.224.0**
7. **255.255.252.0**
8. **172.16.252.0**
9. **Ejemplo 07:** Su red utiliza la dirección IP 172.30.0.0/16. Inicialmente existen 25 subredes. Con un mínimo de 1000 hosts por subred. Se proyecta un crecimiento en los próximos años de un total de 55 subredes. ¿Qué máscara de subred se deberá utilizar?
10. **255.255.240.0**
11. **255.255.248.0**
12. **255.255.252.0**
13. **255.255.254.0**
14. **255.255.255.0**
15. **Ejemplo 08:** Se tiene una dirección IP 172.17.111.0 máscara 255.255.254.0 ¿Cuántas subredes y cuántos hosts válidos habrá por subred?
16. **126 subredes con 512 hosts cada una**
17. **128 subredes con 510 hosts cada una**
18. **126 subredes con 510 hosts cada una**
19. **126 subredes con 1022 hosts cada una**
20. **Ejemplo 09:** Se tiene la siguiente dirección IP: 165.123.167.28 con máscara de red 255.255.255.192 ¿A cuál subred pertenece esta dirección IP y cuál es el número de la subred?