



*Conalep Roberto Ruiz  
Obregón*

---

*Instalación de Redes Locales  
Fernando Navarro Villeda*

# *Practica 3*

*Héctor Hazael Orduño Velázquez  
506*

*Informática*

*13/10/2023*

## ***CASO No. 1:***

*Dirección IP del host: 172.25.114.250*

*Máscara de red: 255.255.0.0 (/16)*

- *Convertir la dirección IP y la máscara de red del host en binario:*

*IP: 10101100.00011001.01110010.11111010*

*Máscara de Red: 11111111.11111111.00000000.00000000*

- *Realizar una operación AND de bits en la dirección IP y en la máscara de subred:*

*AND: 10101100.00011001.00000000.00000000*

- *Expresar el resultado en notación decimal punteada:*

*Broadcast: 172.25.255.255*

*Gateway: 172.25.255.254*

*Cantidad total de host: 253*

## **CASO No. 2:**

*Dirección IP del host 192.168.10.234*

*Máscara de red 255.255.255.0*

- *Convertir la dirección IP y la máscara de red del host en binario:*

*IP: 11000000.10101000.00001010.11101010*

*Máscara de Red: 11111111.11111111.11111111.00000000*

- *Realizar una operación AND de bits en la dirección IP y en la máscara de subred:*

*AND: 11000000.10101000.00001010.00000000*

- *Expresar el resultado en notación decimal punteada:*

*Broadcast: 192.168.10.255*

*Gateway: 192.168.10.254*

*Cantidad total del host: 253*

### **CASO No. 3:**

*Dirección IP del host 192.168.3.219*

*Máscara de red 255.255.255.224*

- *Convertir la dirección IP y la máscara de red del host en binario:*

*IP = 11000000.10101000.00000011.11011010*

*Máscara de Red: 11111111.11111111.11111111.11111111*

- *Realizar una operación AND de bits en la dirección IP y en la máscara de subred:*

*AND: 11000000.10101000.00000011.11011010*

- *Expresar el resultado en notación decimal punteada:*

*Broadcast: 192.168.3.224*

*Gateway: 192.168.3.223*

*Cantidad total de host: 222*

## **CASO No. 4**

*Dirección IP del host: 210.115.98.0*

*Máscara de red: 255.255.255.0 (/24)*

- *Convertir la dirección IP y la máscara de red del host en binario:*

*IP: 11010010.01110011.11100010.00000000*

*Máscara de red: 11111111.11111111.11111111.00000000*

- *Realizar una operación AND de bits en la dirección IP y en la máscara de subred:*

*AND: 11010010.01110011.11100010.00000000*

- *Expresar el resultado en notación decimal punteada:*

*Broadcast: 210.115.98.255*

*Gateway: 210.115.98.254*

*Cantidad total de host: 253*

# Conclusión

Bueno resumidamente, la IP para sacarla en binario utilizaremos esto:

**128 - 64 - 32 - 16 - 8 - 4 - 2 - 1**

Este se compara con cada octeto que tiene la IP, si es mayor a es 1, ejemplo 128 entonces es 1, si es 1 se le resta el número al que fue comparado y pasa al siguiente y sigue comparando y se hace el mismo procedimiento, si no es mayor a es 0 y pasa al siguiente SIN RESTAR, básicamente

**Si es 1 resta y compara la siguiente**

**Si es 0 solo compara la siguiente.**

Para sacar el binario de máscara de red se puede a través de ver las clases:

Clase A: 0 - 127

Solo utilizan 1 octeto ósea,

**255.0.0.0**

Clase B: 128 - 191

Utilizan 2 octetos ósea,

**255.255.0.0**

Clase C: 192 - 223

Utilizan 3 octetos ósea,

**255.255.255.0**

**Los 255 se traducen a 1 en binarios y los 0 a 0 en binario.**

*Sacar el AND se compara el binario de la IP y de la máscara de red, si es verdadero y verdadero es verdadero, el resto es falso, ósea 1 y 1 da igual 1, el resto da 0.*

*A través de la cantidad de host que nos dan, dividimos los octetos, si es  $</24>$  entonces agarramos 3 octetos ( $8+8+8=24$ ) y solo agarramos de practica el restante, si tenemos  $</16>$  solo utilizamos 2 octetos ( $8+8=16$ ), y así.*

*Aquí la operación AND se debe de hacer opuesto ejemplo:*

*Si tiene 0 entonces se va a volver 1, si es 1 se vuelve 0, ¿Por qué? Básicamente por que los 0 no se pueden sumar, pero usted nos dijo que era lo mismo sumar los 0 y no sumar si es 1. De ahí sacas el Broadcast y para el Gateway solo restas -1 al broadcast y ese va a hacer el Gateway. Y ya por último el resto va a hacer la cantidad de host que podemos usar.*