

Proyecto Final

Carlos Andres Rodriguez Solarte

María Karina Hurtado Alomia

Sergio Alejandro Bolaños Ramirez

Red Internet (IPs públicas): 150.125.0.0/16

Desarrollo

Entonces:

$$32 - 16 = 16$$

Se dividen en 10 subredes:

Subred 1

Para obtener una subred de 2 hosts

$$(32 - 16) - 2 = 14$$

Necesitamos de 14 bits

El nuevo prefijo de red se obtiene sumándole 14 al prefijo de red original

$$\text{prefijo} = 16 + 14 = 30$$

Teniendo en cuenta lo anterior la nueva máscara de red es

el salto de red para la próxima subred será

$$s = 256 - 252 = 4$$

Red Internet					
Subred	N° de Hosts	Máscara	Broadcast	Red IP	Utilizables
Subred 1	2	255.255.255.252	150.125.0.3	150.125.0.0 /30	150.125.0.1 - 150.125.0.2
Subred 2	2	255.255.255.252	150.125.0.7	150.125.0.4 /30	150.125.0.5 - 150.125.0.6
Subred 3	2	255.255.255.252	150.125.0.11	150.125.0.8 /30	150.125.0.9 - 150.125.0.10
Subred 4	2	255.255.255.252	150.125.0.15	150.125.0.12 /30	150.125.0.13 - 150.125.0.14
Subred 5	2	255.255.255.252	150.125.0.19	150.125.0.16 /30	150.125.0.17 - 150.125.0.18
Subred 6	2	255.255.255.252	150.125.0.23	150.125.0.20 /30	150.125.0.21 - 150.125.0.22
Subred 7	2	255.255.255.252	150.125.0.27	150.125.0.24 /30	150.125.0.25 - 150.125.0.26
Subred 8	2	255.255.255.252	150.125.0.31	150.125.0.28 /30	150.125.0.29 - 150.125.0.30
Subred 9	2	255.255.255.252	150.125.0.35	150.125.0.32 /30	150.125.0.33 - 150.125.0.34
Subred 10	2	255.255.255.252	150.125.0.39	150.125.0.36 /30	150.125.0.37 - 150.125.0.38

Red Casa (IPs privadas): 172.16.0.0/16

Subred 1

$$2^n \geq 512$$

Siendo $n = 9$

$$2^9 = 512 \geq 512$$

Por lo que hay que tomar 9 bits de la parte de host

Esto significa que las subredes tendrán el prefijo /25. Convirtiendo a decimal cada uno de los octetos se obtiene la nueva máscara de subred, que será la misma para todas las subredes de ahí lo de *Máscara Fija*

El salto de red se calcula como la diferencia entre 256 y el valor del último octeto no nulo de la máscara, en este caso el salto sería:

$$S = 256 - 128 = 128$$

Red casa	
Subred	1
N° de Host	64
Máscara	255.255.255.128
Red IP	172.16.31.128 /25
Broadcast	172.16.31.255
Gateway	172.16.0.1
DNS	172.16.0.2
DHCP	172.16.0.3
Web	172.16.0.4
Correo	172.16.0.5
Pcs	172.16.0.6

Red ISP (IPs públicas): 50.50.0.0/16

Para el cálculo del número de bits de subred:

$$R = (32 - 16) - 4 = 12$$

Esto significa que necesitamos de 12 bits

El cálculo del salto de red se calcula como la diferencia de 256 y el último octeto no nulo de la máscara, en este caso tenemos que:

$$S = 256 - 240 = 16$$

Red ISP						
Subred	N° de Hosts	Máscara	Broadcast	Red IP	Utilizables	DNS
Subred 1	8	255.255.255.240	50.50.0.15	50.50.0.0 /28	50.50.0.1 - 50.50.0.14	50.50.0.18
Subred 2	8	255.255.255.240	50.50.0.31	50.50.0.16 /28	50.50.0.17 - 50.50.0.30	

Red Servidores (IPs públicas): 50.25.0.0/16

$$2^n \geq 512$$

Siendo $n = 9$

$$2^9 = 512 \geq 512$$

Por lo que hay que tomar 9 bits de la parte de host

Esto significa que las subredes tendrán el prefijo /25. Convirtiendo a decimal cada uno de los octetos se obtiene la nueva máscara de subred, que será la misma para todas las subredes de ahí lo de *Máscara Fija*

El salto de red se calcula como la diferencia entre 256 y el valor del último octeto no nulo de la máscara, en este caso el salto sería:

$$S = 256 - 128 = 128$$

Red Servidores	
Subred	1
Nº de Host	126
Máscara	255.255.255.128
Red IP	50.25.0.0/25
Broadcast	50.25.0.127