

A)Asignar direcciones

194.24.0.0/18

Rango-> 194.24.0.0- 194.24.63.0 (el límite superior se obtiene poniendo la parte de host con unos)

Coruña -> $2048=2^{11}$ -> 11 bits, máscara /21
Base: 194.24.0.0
Broadcast: 194.24.7.255
Máscara: 255.255.248.0

Santiago -> $4096=2^{12}$ -> 12 bits, máscara /20
Base: 194.24.16.0
Broadcast: 194.24.31.255
Máscara: 255.255.240.0

Vigo -> $1024=2^{10}$ -> 10 bits, máscara /22
Base: 194.24.8.0
Broadcast: 194.24.11.255
Máscara: 255.255.252.0

En este caso se puede empezar a partir de la 32, no estaría mal, pero se utiliza de forma poco inteligente el espacio de direcciones. Si alguien después pide 8000 y algo de direcciones, aunque ahora estén disponibles, al empezar por la posición 32, no se podrían asignar, o al menos no todas juntas. Lo ideal es empezar por las posiciones libres.

B)Las IPs que quedan libres son:

194.24.12.0 - 194.24.15.255 -> 194.24.12.0/22
194.24.32.0 - 194.24.63.255 -> 194.24.32.0/19

No se pueden asignar a una única subred, en primer lugar son dos bloques separados, por otro lado no son potencia entera de 2. No es posible encontrar una dirección ni una máscara única.

C) Router (en este caso la interfaz y la metrica de la tabla del router se inventan)

Destino		Interfaz	Métrica
194.24.0.0	int i	i saltos -> Coruña	
194.24.16.0	int j	j saltos -> Santiago	
194.24.8.0	int k	k saltos -> Vigo	
0.0.0.0	int p	p saltos -> Por defecto	

D) 194.24.17.4

Miramos la máscara de la Coruña

194.24.00010001.4 and 255.255.11111000.0 = 194.24.00010000.0 ->194.24.16.0

No coincide con la dirección base

Miramos con la de Santiago

$194.24.00010001.4$ and $255.255.11110000.0 = 194.24.00010000.0 \rightarrow 194.24.16.0$

Coincide con la dirección base

--HAY QUE COMPROBAR CON LA MÁSCARA MÁS GRANDE, PUEDE COINCIDIR CON MÁS DE UNA.

--Mirar apartado E)

E) Agregación de rutas

En este ejemplo, si se quieren juntar todas las direcciones en una sola:

se hace un AND de las direcciones:

$194.24.00000000.0$

$194.24.00001000.0$

$194.24.00010000.0$

$194.24.00000000.0 \rightarrow 194.24.0.0/19$

¿Qué ocurre con los bloques de direcciones libres?

-sí se mandara a un bloque que no ha sido asignado el datagrama se reenviaría hasta que el tiempo de vida se agotara.

-Sí ahora se asigna el rango $194.24.12.0 - 194.24.15.255$ a la ULL $\rightarrow 194.24.12.0/22$

Destino	Interfaz	Métrica	
$194.24.0.0$	int j	j saltos	\rightarrow Zona de Galicia
$194.24.12.0$	int l	x saltos	\rightarrow La laguna
$0.0.0.0$	int p	p saltos	\rightarrow Por defecto

Sí se quiere enviar un datagrama :

$194.24.00001101.4$ AND $255.255.11110000.0 = 194.24.0.0$ coincide con una dirección base.

$194.24.00001101.4$ AND $255.255.11111100.0 = 194.24.00001100.0 \rightarrow 194.24.12$. Que coincide con la dirección base de la ULL. Por ello hay que mirar siempre, aunque haya coincidencias, con las máscaras más grandes.