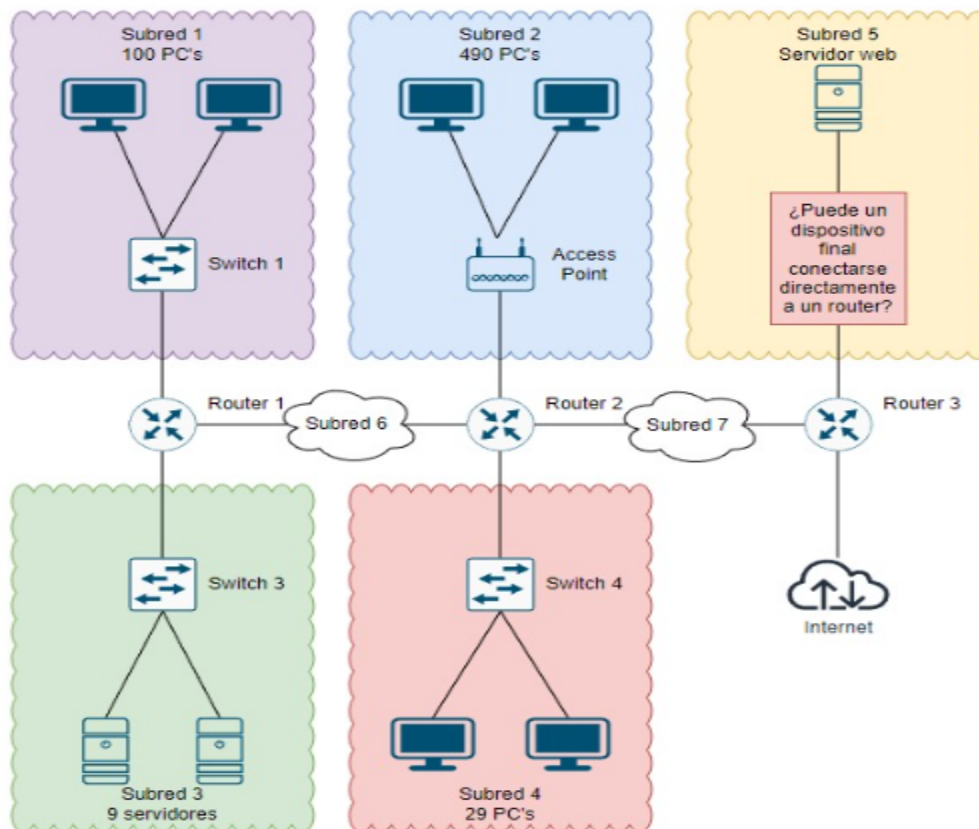


Usted debe diseñar un esquema de direccionamiento para la red de la figura que está abajo, teniendo como objeto hacer uso eficiente de esquema de subredes. La empresa telefónica le otorga una dirección IP pública para que acceda a Internet, **195.30.21.88/24**. Se sugiere que aplique el esquema de direccionamiento interno eficiente a partir de la dirección **97.55.0.0/16**

- Asignar una dirección de subred a cada una de las subredes que **mejor se ajuste a la cantidad de equipos en cada una de ellas**.
- Determine el rango de direcciones hosts posibles en cada subred.
- Asigne direcciones a cada una de las interfaces
- Escriba la tabla de ruteo estática para el router 1.



DESARROLLO

Listado de requisitos

Subred	Número de hosts (¿contar interfaces de router?)	Bits de host ID necesarios	Cantidad de hosts con los bits de host ID indicados
1	100	Mínimo 7	$2^7 - 2 = 126$

2	490	Mínimo 9	$2^9 - 2 = 510$
3	9	Mínimo 4	$2^4 - 2 = 14$
4	29	Mínimo 5	$2^5 - 2 = 30$
5	1	Mínimo 2	$2^2 - 2 = 2$
6	?	?	?
7	?	?	?

Subneteo

97.55.0.0/16 - en un primer subneteo tomo 7 bits de subnet ID, solo para ajustar a los números de hosts.

1) Subnet n°1: 97.55.0.0/23 - la uso para Subred 2

Host max 97.55.0.1

Host min 97.55.1.254

Broadcast 97.55.1.255

2) Subnet n°2: 97.55.2.0/23 - sigo subneteando

a) Subnet n°2.1: 97.55.2.0/25 - la uso para Subred 1

Host min: 97.55.2.1

Host max: 97.55.2.126

Broadcast: 97.55.2.127

b) Subnet n° 2.2: 97.55.2.128/25 - sigo subneteando

i) Subnet n° 2.2.1: 97.55.2.128/27 - la uso para Subred 4

Host min: 97.55.2.129

Host max: 97.55.2.158

Broadcast: 97.55.2.159

ii) Subnet n° 2.2.2: 97.55.2.160//27 - sigo subneteando

(1) Subnet n° 2.2.2.1: 97.55.2.160/28 - la uso para Subred 3

Host min: 97.55.2.161

Host max: 97.55.2.174

Broadcast: 97.55.2.175

(2) Subnet n° 2.2.2.2: 97.55.2.176/28 - sigo subneteando

(a) Subnet n° 2.2.2.2.1: 97.55.2.176/30 - la uso para Subred 5

Host min: 97.55.2.177

Host max: 97.55.2.178

Broadcast: 97.55.2.179

Nota: para las subredes 6 y 7 también se podrían usar las subnet 2.2.2.2.2 y 2.2.2.2.3, para dejarlo lo más ajustado posible.

3) Subnet n°3: 97.55.4.0/23 - la uso para Subred 6

Host max 97.55.4.1

Host min 97.55.5.254

Broadcast 97.55.5.255

4) Subnet n°4: 97.55.6.0/23 - la uso para Subred 7

Host max 97.55.6.1

Host min 97.55.7.254

Broadcast 97.55.7.255

Resultado:

Subred	Dirección de subred (a)	Rango (b)
1	97.55.2.0/25	Host min: 97.55.2.1 Host max: 97.55.2.127
2	97.55.0.0/23	Host max 97.55.0.1 Host min 97.55.1.254
3	97.55.2.160/28	Host min 97.55.2.161 Host max 97.55.2.174
4	97.55.2.128/27	Host min 97.55.2.129 Host max 97.55.2.158
5	97.55.2.176/30	Host min 97.55.2.177 Host max 97.55.2.178
6	97.55.4.0/23	Host min 97.55.4.1 Host max 97.55.5.254
7	97.55.6.0/23	Host min 97.55.6.1 Host max 97.55.7.254

c) Asigno direcciones a cada una de las interfaces

Router	Interfaz	Dirección
1	subred 1	97.55.2.1
	subred 3	97.55.2.161
	subred 6	97.55.4.1
2	subred 6	97.55.4.2
	subred 7	97.55.6.1
	subred 2	97.55.0.1
	subred 4	97.55.2.129
3	subred 7	97.55.6.2
	subred 5	97.55.2.177
	internet	195.30.21.88 (me la dan)

d) Tabla de router 1

Tabla de ruteo del router 1			
Destino (dirección de la red)	Máscara de red	Interfaz	Gateway
Subred 1 97.55.2.0	/25	97.55.2.1	local
Subred 3 97.55.2.160	/28	97.55.2.161	local
Subred 6 97.55.4.0	/23	97.55.4.1	local
Subred 2 97.55.0.0	/23	97.55.4.1	97.55.4.2
Subred 4	/27	97.55.4.1	97.55.4.2

97.55.2.128			
Subred 5 97.55.2.17	/30	97.55.4.1	97.55.4.2
Subred 7 97.55.6.0	/23	97.55.4.1	97.55.4.2
0.0.0.0	/0	97.55.4.1	97.55.4.2