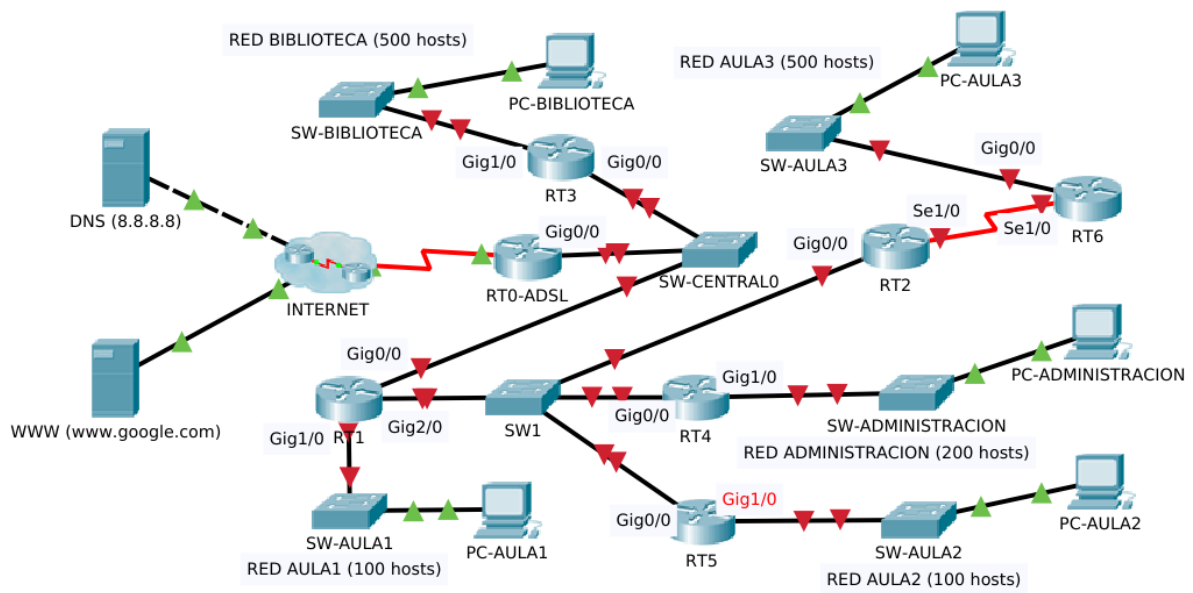


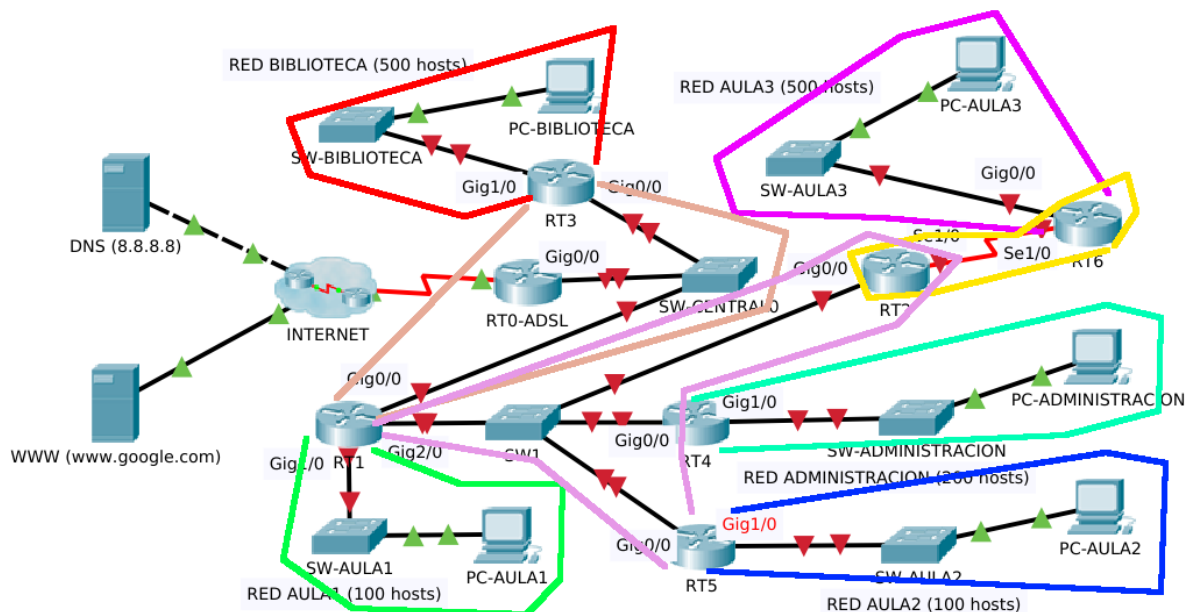
# EJEMPLO EXAMEN 1 REDES





<b>Localizamos las redes existentes.</b>	<b>4</b>
<b>Calcular una red de tamaño adecuado.</b>	<b>4</b>
<b>Dividir la red en subredes.</b>	<b>5</b>
<b>Configurar el enrutamiento.</b>	<b>6</b>
Dar IP a los dispositivos.	6
Enrutamiento.	8

## 1. Localizamos las redes existentes.



En total ubicamos 8 redes: 5 redes periféricas y 3 centrales.

## 2. Calcular una red de tamaño adecuado.

(Para calcular el número de ips necesarias, debemos acordarnos de que tenemos 2 reservadas, por lo que necesitamos sumarle 2 hosts y partir de ahí)

- REDES PERIFÉRICAS:

**RED BIBLIOTECA (500 hosts)** → 512 → /23  
**RED AULA3 (500 hosts)** → 512 → /23  
**RED ADMINISTRACIÓN (200 hosts)** → 256 → /24  
**RED AULA1 (100 hosts)** → 128 → /25  
**RED AULA2 (100 hosts)** → 128 → /25

- REDES CENTRALES O DE INTERCONEXIÓN:

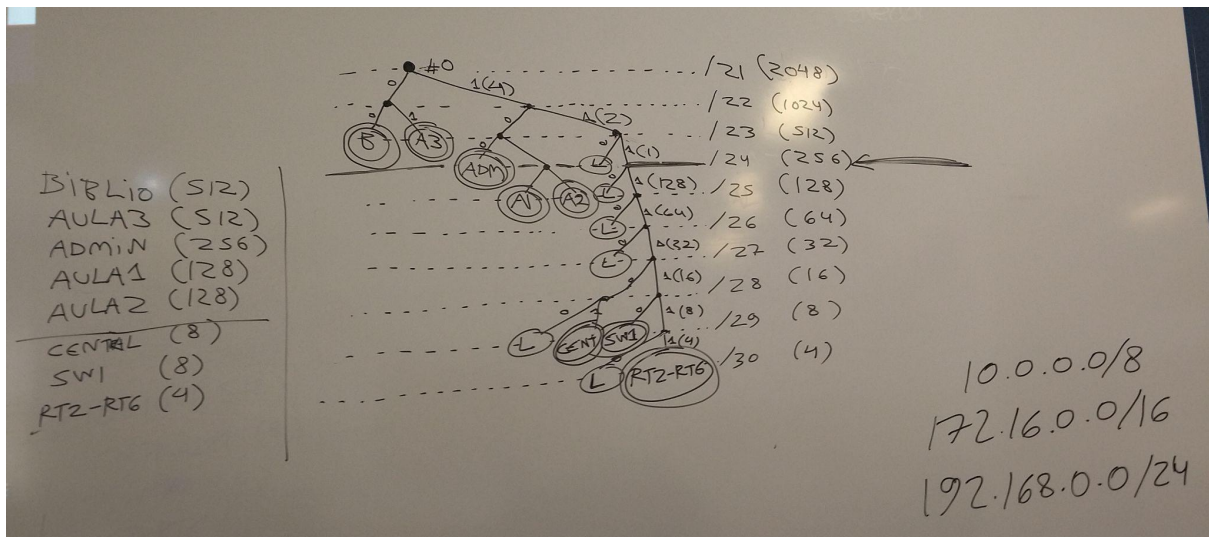
**RED CENTRAL0 (3 hosts)** → 8 → /29  
**RED CENTRAL1 (4 hosts)** → 8 → /29  
**RED RT2-RT6 (2 hosts)** → 4 → /30

$512 + 512 + 256 + 128 + 128 + 8 + 8 + 4 = 1556 \rightarrow 2048 \rightarrow /21$

Si se trata de una red privada de entre /0 y /15: 10.0.0.0/8  
Si se trata de una red privada de entre /16 y /23: 172.16.0.0/12  
Si se trata de una red privada de entre /24 Y /30: 192.168.0.0/16

### 3.Dividir la red en subredes.

**172.16.7.255 (Difusión de la red general)**



- RED BIBLIOTECA**

RED AULA3

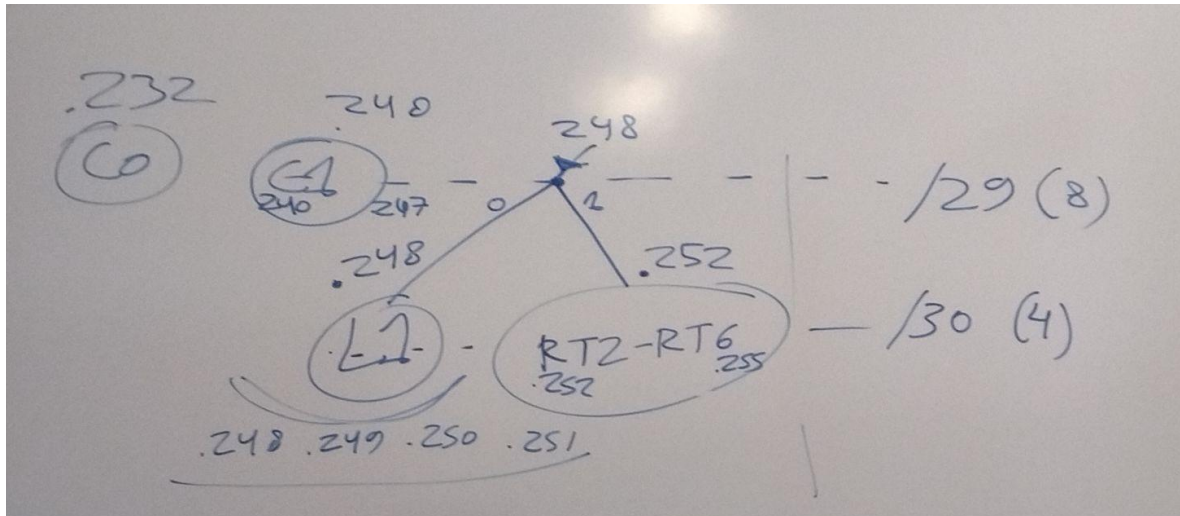
## RED ADMINISTRACIÓN

**RED AULA1**

**RED AULA2**

5

- REDES CENTRALES O DE INTERCONEXIÓN:



#### RED CENTRAL0

172.16.7.232/29

#### RED CENTRAL1

172.16.7.240/29

#### RED RT2-RT6

172.16.7.252/30 (Al ser la última termina donde acaba la red general - difusión-. Restamos uno menos de los dispositivos que hay:  $255 - 3 = 252$ )

## 4. Configurar el enrutamiento.

- a. Dar IP a los dispositivos.

#### RED BIBLIOTECA 172.16.0.0/23

Gig1/0 (RT3): 172.16.0.1/23

PC-BIBLIOTECA: 172.16.0.2/23

#### RED AULA3 172.16.2.0/23

Gig0/0 (RT6): 172.16.2.1/23

PC-AULA3: 172.16.2.2/23

**RED ADMINISTRACIÓN** 172.16.4.0/24

Gig1/0 (RT4): 172.16.4.1/24

PC-ADMINISTRACION: 172.16.4.2/24

**RED AULA1** 172.16.5.0/25

Gig1/0 (RT1): 172.16.5.1/25

PC-AULA1: 172.16.5.2/25

**RED AULA2** 172.16.5.128/25

Gig1/0 (RT5): 172.16.5.129/25

PC-AULA2: 172.16.5.130/25

**RED CENTRAL0** 172.16.7.232/29

Gig0/0 (RT3): 172.16.7.233/29

Gig0/0 (RT0/ADSL): 172.16.7.234/29

Gig0/0 (RT1): 172.16.7.235/29

**RED CENTRAL1** 172.16.7.240/29

Gig2/0 (RT1): 172.16.7.241/29

Gig0/0 (RT2): 172.16.7.242/29

Gig0/0 (RT4): 172.16.7.243/29

Gig0/0 (RT5): 172.16.7.244/29

**RED RT2-RT6** 172.16.7.252/30

Se1/0 (RT2): 172.16.7.253/30

Se1/0 (RT6): 172.16.7.254/30

## b. Enrutamiento.

<p><b>RT1</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>Gig0/0: 172.16.7.235/29 Gig1/0: 172.16.5.1/25 Gig2/0: 172.16.7.241/29</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>0.0.0.0/0 vía 172.16.7.234 172.16.0.2/23 vía 172.16.7.233 172.16.2.0/23 vía 172.16.7.242 172.16.4.2/24 vía 172.16.7.243 172.16.5.130/25 vía 172.16.7.244</p>	<p><b>RT2</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>Gig0/0: 172.16.7.242/29 Se1/0: 172.16.7.253/30</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>0.0.0.0/0 vía 172.16.7.241 172.16.2.2/23 vía 172.16.7.254 172.16.4.2/24 vía 172.16.7.243 172.16.5.130/25 vía 172.16.7.244 172.16.5.2/25 vía 172.16.7.241 172.16.0.2/23 vía 172.16.2.233</p>	<p><b>RT3</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>Gig0/0: 172.16.7.233/29 Gig1/0: 172.16.0.1/23</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>0.0.0.0/0 vía 172.16.7.234 172.16.5.2/25 vía 172.16.7.235 172.16.5.130/25 vía 172.16.7.244 172.16.4.2/24 vía 172.16.7.243 172.16.2.2/23 vía 172.16.7.242</p>
<p><b>RT4</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>...</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>0.0.0.0/0 vía 172.16.7.241 172.16.0.2/23 vía 172.16.7.241 172.16.5.2/25 vía 172.16.7.241 172.16.5.130/25 vía 172.16.7.244 172.16.2.2/23 vía 172.16.7.242/29</p>	<p><b>RT5</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>...</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>...</p>	<p><b>RT6</b> -----</p> <p><b>INTERFACES:</b></p> <p>...</p> <p><b>ROUTING:</b></p> <p>...</p>