

IP 172.16.0.0/16

Taller # 2  
Tópicos II

- Red 1 Administrativos 1 200 host
  - Red 2 Sistemas
    - \* Sist. Lab. 1 1 2900 host
    - \* Sist. Lab. 2 2 000 host
  - Red 3 Eléctrica
    - \* Elec. Lab 1 2 500 host
    - \* Elec. Lab 2 3 700 host
  - Red 4 Civil
    - \* Civil Lab 1 1 025 host
    - \* Civil Lab 2 1 650 host
- Total = 24 975 hosts //

Paso N°3 Identificar los host de cada red

Host 12 900 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(14)} - 2 = 16382$	Host 3 700 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(12)} - 2 = 4094$	Host 2 500 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(12)} - 2 = 4094$
Host 2 000 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(11)} - 2 = 2046$	Host 1 650 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(11)} - 2 = 2046$	Host 1 200 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(11)} - 2 = 2046$
Host 1 025 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(11)} - 2 = 2046$	Enlaces 1-4 $2^m - 2 = \text{host}$ $2^{(2)} - 2 = 2$	

Paso N°1 Organizar en función de mayoría de hosts

# red	Nombre red	Host	IP Red	IP Broadcast	Total
1	Sist. Lab 1	12 900	1	1	12 900
2	Elec. Lab 2	3 700	1	1	3 700
3	Elec. Lab 1	2 500	1	1	2 500
4	Sist. Lab 2	2 000	1	1	2 000
5	Civil Lab 2	1 650	1	1	1 650
6	Administrativos	1 200	1	1	1 200
7	Civil Lab 1	1 025	1	1	1 025
8	Enlace 1	2	1	1	2
9	Enlace 2	2	1	1	2
10	Enlace 3	2	1	1	2
11	Enlace 4	2	1	1	2

Total = 24 975 + 8 \*

Total = 24 983 //

Paso N°2 Comprobar si la ip de red 172.16.0.0/16 cumple con los hosts solicitados

Total bits - prefijo IP de red = host utilizable

$32 - 16 = 16$

$2^{16} = 65 536$

$65 536 > 24 983$

Si cumple ya que la cantidad de hosts disponibles es mayor que la cantidad solicitada.

Jey Molatén 8-902-12E2



# Red 1 Systems

Host 12 900 (Se necesitan 14 bits para host)

255. 255.192.0

Host 3700 (Se necesitan 12 bits para host)

255. 255. 240. 0

Host 2500 (Se necesitan 12 bits para host)

$|||||||, |||||, ||| \underbrace{0000}_n, \underbrace{00000000}_n$   
 255. 255. 240. 0

Host 2000 (se necesitan 11 bits para host)

255. 255. 248.0

Host 1650 (Se necesitan 11 bits para host)

255. 255. 240.0

Host 1200 (Se necesitan 11 bits para host)

255. 255. 248. 0

Host 1025 (Se necesitan 11 bits para host)

$\overline{11111111} \cdot \overline{11111111} \cdot \overline{1111} \cdot \underbrace{\overline{000}}_n \cdot \underbrace{\overline{0000000000}}_n$   
 $255.255.248.0$

255.255.248.0      255.255.248.0      255.255.248.0

Enlaces 1-4 (Se necesitan 2 bits para host)

255. 255. 255. 252

Paso N°5. Identificar el salto de red.

Hest 12900

$$256 - (2^7 + 2^6) = 64$$

Host 3700

$$256 - (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4) = 16$$

Host 2500

$$256 - (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4) = 16$$

Host 2000

$$256 - (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3) = 8$$

Host 1650

$$256 - (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3) = 8$$

Host 1200

$$256 - (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3) = 8$$

Host 1025

$$256 \cdot (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3) = 8$$

## Enlaces (1-4)

$$256 \cdot (2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2) = 4$$

Paso N°6 Llenado de la tabla,  
realizado en el pdf.