

# **SERVICIOS DE RED E INTERNET – VLSM**

Tarea Subneting 1

Mario González Reyes

**2º ASIR**



# Enunciado:

Una empresa dispone de la red 192.168.10.0/24 para su sede central. Se necesitan crear subredes para los distintos departamentos con los siguientes requisitos:

- Departamento A (Administración): 50 hosts
- Departamento B (Marketing): 25 hosts
- Departamento C (Soporte): 12 hosts
- Departamento D (Dirección): 6 hosts
- Departamento E (Laboratorio): 2 hosts

# Se pide:

1. Calcular las subredes necesarias aplicando VLSM, asignando la red más eficiente posible.
2. Indicar:
  - Dirección de red
  - Máscara de subred (en bits y decimal)
  - Rango de hosts disponibles
  - Broadcast
3. Hacer un esquema final con todas las subredes.

## Cálculo de subredes:

Administración A ¿Cuántos bits necesito?:

50 direcciones + 1 dir. de red + 1 dir. de broadcast = 52. ( $2^6 = 64$ ), por lo que necesito 6 bits.

Máscara de red:

Se pone a 1 los bits de red, a 1 los bits de subred y a 0 los bits de host. En este caso, pongo 6 ceros, ya que necesito 6 bits como he calculado antes:

1111111.1111111.1111111.11000000 = 255.255.255.192

Marketing B ¿Cuántos bits necesito?:

25 direcciones + 1 dir. de red + 1 dir. de broadcast = 27. ( $2^5 = 32$ ), por lo que necesito 5 bits.

Máscara de red:

Se pone a 1 los bits de red, a 1 los bits de subred y a 0 los bits de host. En este caso, pongo 6 ceros, ya que necesito 6 bits como he calculado antes:

1111111.1111111.1111111.11100000 = 255.255.255.224

Soporte C ¿Cuántos bits necesito?:

12 direcciones + 1 dir. de red + 1 dir. de broadcast = 14. ( $2^4 = 16$ ), por lo que necesito 4 bits.

Máscara de red:

Se pone a 1 los bits de red, a 1 los bits de subred y a 0 los bits de host. En este caso, pongo 4 ceros, ya que necesito 4 bits como he calculado antes:

1111111.1111111.1111111.11110000 = 255.255.255.240

Dirección D ¿Cuántos bits necesito?:

6 direcciones + 1 dir. de red + 1 dir. de broadcast = 8. ( $2^3 = 8$ ), por lo que necesito 3 bits.

Máscara de red:

Se pone a 1 los bits de red, a 1 los bits de subred y a 0 los bits de host. En este caso, pongo 3 ceros, ya que necesito 3 bits como he calculado antes:

1111111.1111111.1111111.11111000 = 255.255.255.248

Laboratorio E ¿Cuántos bits necesito?:

2 direcciones + 1 dir. de red + 1 dir. de broadcast = 4. ( $2^2 = 4$ ), por lo que necesito 2 bits.

Máscara de red:

Se pone a 1 los bits de red, a 1 los bits de subred y a 0 los bits de host. En este caso, pongo 3 ceros, ya que necesito 3 bits como he calculado antes:

1111111.1111111.1111111.11111100 = 255.255.255.252

Tras los cálculos realizados, obtengo la siguiente tabla que realizo en excell:

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a dark theme. The top menu bar is visible, showing the cell reference 'G6' in the active cell indicator. Below the menu is a toolbar with icons for cancel, confirm, and formula (fx). The spreadsheet contains six columns labeled A through F. Column A is a header for 'NOMBRE DE RED'. Columns B, C, D, E, and F are headers for 'DIRECION D RED', 'PTA.ENLACE', 'RANGO', 'BROADCAST', and 'MASCARA' respectively. The data rows are numbered 1 through 6, corresponding to the network segments: ADMINISTRACION, MARKETING, SOPORTE, DIRECCION, and LABORATORIO. The last row, number 6, is currently selected, indicated by a green border around the entire row.

	A	B	C	D	E	F
1	NOMBRE DE RED	DIRECION D RED	PTA.ENLACE	RANGO	BROADCAST	MASCARA
2	ADMINISTRACION	192.168.10.0	192.168.10.1	10.1 – 10.62	192.168.10.63	255.255.255.192
3	MARKETING	192.168.10.64	192.168.10.65	10.65 – 10.94	192.168.10.95	255.255.255.224
4	SOPORTE	192.168.10.96	192.168.10.97	10.97 – 10.110	192.168.10.111	255.255.255.240
5	DIRECCION	192.168.10.112	192.168.10.113	10.113 – 10.118	192.168.10.119	255.255.255.248
6	LABORATORIO	192.168.10.120	192.168.10.121	10.121 – 10.122	192.168.10.123	255.255.255.252

Finalmente realizo un esquema de las subredes en el entorno de simulación .Pkt:



