

Nombre de la Materia: Fundamentos de redes

Nombre del alumno: Juan Arturo Cruz Cardona

Facultad: Filosofía

Matrícula: A01701804

## Diseño del esquema de direccionamiento VLSM

### Proyecto final

Examine los requisitos de la red para desarrollar un esquema de direccionamiento para la red que le fue asignada.

Calcular la información de las subredes.

Matrícula	Nombre	Facultad	Red	Laboratorios	Salones	Profesores	Servidores
A01701804	Juan Arturo Cruz Cardona	8. Filosofía	215.60.248.0 /21	62	66	284	19

$2^0 = 1$	$2^{11} = 2048$
$2^1 = 2$	$2^{12} = 4096$
$2^2 = 4$	$2^{13} = 8192$
$2^3 = 8$	$2^{14} = 16384$
$2^4 = 16$	$2^{15} = 32768$
$2^5 = 32$	$2^{16} = 65536$
$2^6 = 64$	$2^{17} = 131072$
$2^7 = 128$	$2^{18} = 262144$
$2^8 = 256$	$2^{19} = 524288$
$2^9 = 512$	$2^{20} = 1048576$
$2^{10} = 1024$	

/21 = 11111111.11111111.1111 1000.00000000

/21 = 255.255.248.0

### 1. Identifique la subred más grande

Descripción de la subred	<b>Profesores</b>
Número de hosts necesarios	<b>284</b>
Máscara de subred (decimal) / Formato Slash	$2^9 = 512$ (Caben los 284 hosts) <b>255.255.1111 1110.0000 0000/23</b> <b>255.255.254.0/23</b>
	$256 - 254 = 2$ $248 + 2 = 250$ (siguiente subred)
Número de bits en la subred	<b>2</b>
Máximo número de hosts usable por subred	<b><math>2^9 - 2 = 510</math> (Caben los 284 hosts)</b>
IP Subred	<b>215.60.248.0 (Con la que empiezo)</b>
Primera dirección IP	<b>215.60.248.1</b>
Última dirección IP	<b>215.60.249.254</b>
IP Broadcast	<b>215.60.249.255</b>

**2. Identifique la siguiente subred más grande**

Descripción de la subred	Salones
Número de hosts necesarios	66
Máscara de subred (decimal) / Formato Slash	$2^7 = 128$ (Caben los 66 hosts) 255.255.1111 1111.10000000/25 255.255.255.128/25  $256 - 128 = 128$ $0 + 128 = 128$ (siguiente subred)
Número de bits en la subred	4
Máximo número de hosts usable por subred	$2^7 - 2 = 126$ (Caben los 66 hosts)
IP Subred	215.60.250.0
Primera dirección IP	215.60.250.1
Última dirección IP	215.60.250.126
IP Broadcast	215.60.250.127

**3. Identifique la siguiente subred más grande**

Descripción de la subred	Laboratorios
Número de hosts necesarios	62
Máscara de subred (decimal) / Formato Slash	$2^6 = 64$ (Caben los 62 hosts) 255.255.1111 1111.1100 0000/26 255.255.255.192/26  $256 - 192 = 64$ $128 + 64 = 192$ (siguiente subred)
Número de bits en la subred	5
Máximo número de hosts usable por subred	$2^6 - 2 = 62$ (Caben perfecto)
IP Subred	215.60.250.128
Primera dirección IP	215.60.250.129
Última dirección IP	215.60.250.190
IP Broadcast	215.60.250.191

#### 4. Identifique la siguiente subred más grande

Descripción de la subred	<b>Servidores</b>
Número de hosts necesarios	<b>19</b>
Máscara de subred (decimal) / Formato Slash	$2^5 = 32$ (Cabén los 19 hosts) <b>255.255.1111 1111.1110 0000/27</b> <b>255.255.255.224/27</b>  $256 - 224 = 32$ $192 + 32 = 224$ (siguiente subred)
Número de bits en la subred	<b>6</b>
Máximo número de hosts usable por subred	<b><math>2^5 - 2 = 30</math> (Cabén los 19 hosts)</b>
IP Subred	<b>215.60.250.192</b>
Primera dirección IP	<b>215.60.250.193</b>
Última dirección IP	<b>215.60.250.222</b>
IP Broadcast	<b>215.60.250.223</b>