

SUBREDES CLASE A CON MASCARA DE LONGITUD FIJA (CIDR)

128	64	32	16	8	4	2	1
7	6	5	4	3	2	1	0

Para la red con dirección 111.0.0.0/8 obtener 5 Subredes:

Paso 1: identificar cual es la clase de esta red

Clase A

Paso 2: Identificar la máscara de red

255.0.0.0 1111111.00000000.00000000.00000000 la máscara de la red original

Paso 3: encontrar un numero de n que elevado sea mayor al número de subredes.

$2^n \geq 5$ subredes; $2^3 \geq 5$; $8 \geq 5$ $n=3$

Paso 4: transformar la máscara de red original a la máscara que ocupara la subred que ocuparía $n=3$

255.224.0.0 1111111.11100000.00000000.00000000 mascara de subred

Paso 5: Encontrar el número mágica

$256 - 224 = 32$

Una vez que se el número máximo en CIDR primero pongo la dirección de red de todas las subredes y en base a esa subred pongo la primera IP, la última IP y el Broadcast ya que es correlativa al tener todas las subredes iguales por número de host.

Nombre subred	Dirr.Red	Ma	Masket	Primera IP	Ultima IP	Broadcast
Subred 1	111.0.0.0	/11	255.224.0.0	111.0.0.1	111.31.255.254	111.31.255.255
Subred 2	111.32.0.0	/11	255.224.0.0	111.32.0.1	111.63.255.254	111.63.255.255
Subred 3	111.64.0.0	/11	255.224.0.0	111.64.0.1	111.93.255.254	111.93.255.255
Subred 4	111.96.0.0	/11	255.224.0.0	111.96.0.1	111.127.255.254	111.127.255.255
Subred 5	111.128.0.0	/11	255.224.0.0	111.128.0.1	111.159.255.254	111.159.255.255

En la última subred 5 para saber cuál es sería:

111.128.0.0 ($128+32-1=160$) -----> 111.159.255.254

<https://www.calculadora-redes.com/>

21 - Subnetting Clase A con Máscara de Longitud Fija (CyERD)

<https://www.youtube.com/watch?v=FAIRGY-13s>

SUBREDES CLASE A CON MASCARA DE LOGITUD VARIABLE (VLMS)

Dada la red con dirección 17.0.0.0/8, encontrar 5 subredes:

Segundo octeto							
128	64	32	16	8	4	2	1
8388608	4194304	2097152	1048576	524288	262144	131072	65536
7	6	5	4	3	2	1	0

Tercer octeto								Cuarto Octeto							
128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

Hay que ordenarlos las subredes de mayor y menor;

Subred	Host	Dir Sub	1ª IP	Últ. IP	Broadcast	GW	MSR dec.	MSR
Alum.s	4500345	17.0.0.0	17.0.0.1	17.127.255.254	17.127.255.255	17.0.0.1	255.128.0.0	/9
Docen.	999000	17.128.0.0	17.128.0.1	17.143.255.254	17.143.255.255	17.128.0.1	255.240.0.0	/12
Secret.	145000	17.144.0.0	17.144.0.1	17.147.255.254	17.147.255.255	17.144.0.1	255.252.0.0	/14
Admi..	30000	17.148.0.0	17.148.0.1	17.148.127.254	17.148.127.255	17.148.0.1	255.255.128.0	/17
Cafet.	23000	17.148.128.0	17.148.128.1	17.148.255.254	17.148.255.255	17.148.128.1	255.255.128.0	/17

17.148.256.0

17.149.0.0

17.148.256.0 → 17.149.0.0

24 - Subnetting Clase A con VLSM (CyERD)

https://www.youtube.com/watch?v=f3k7GXQyx_k

Comprobación en la calculadora <http://www.vlsmcalc.net/>

Major network	17.0.0.0/8	
Subnets	Name	Size
	Alumnos	4500345
	Docentes	999000
	Secretarias	145000
	Administrativos	30000
	Cafeteria	23000
Number of subnets: 5 Change		
Sort results by: size v		
Submit		

Subnetting Successful

Major Network: 17.0.0.0/8
 Available IP addresses in major network: 16777214
 Number of IP addresses needed: 5697345
 Available IP addresses in allocated subnets: 9764854
 About 58% of available major network address space is used
 About 58% of subnetted network address space is used

Subnet Name	Needed Size	Allocated Size	Address	Mask	Dec Mask	Assignable Range	Broadcast
Alumnos	4500345	8388606	17.0.0.0	/9	255.128.0.0	17.0.0.1 - 17.127.255.254	17.127.255.255
Docentes	999000	1048574	17.128.0.0	/12	255.240.0.0	17.128.0.1 - 17.143.255.254	17.143.255.255
Secretarias	145000	262142	17.144.0.0	/14	255.252.0.0	17.144.0.1 - 17.147.255.254	17.147.255.255
Administrativos	30000	32766	17.148.0.0	/17	255.255.128.0	17.148.0.1 - 17.148.127.254	17.148.127.255
Cafeteria	23000	32766	17.148.128.0	/17	255.255.128.0	17.148.128.1 - 17.148.255.254	17.148.255.255