Boletín de Ejercicios **SUBNETTING FLSM**

(FIXED LENGTH SUBNET MASK)



Imagen: Pixabay

Autor: Lionel M. Tarazón Alcocer

CONTENIDOS

Apartado A: Cálculos Básicos de Subredes	3
Apartado B: Subredes y Rangos de IP's	8
Apartado C: Casos Prácticos	17

Apartado A: Cálculos Básicos de Subredes

Recuerda

	Clase	Máscara (mínimo)		Desde	Hasta
Redes	Α	/8	255.0.0.0	10.0.0.0	10.255.255.255
Privadas	В	/12	255.240.0.0	172.16.0.0	172.31.255.255
	С	/16	255.255.0.0	192.168.0.0	192.168.255.255

N° de subredes = 2 ^ (bits de subred)

Nº de IP's de host = 2 ^ (bits de hosts) - 2

\mathbf{r}				•
РΙ	r٨	h	lema	
	ıu	U	ıtııa	

Dirección de Red: 10.0.0.0/8	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes: 8	Nº de subredes posibles :
Bits para hosts :	Nº de IP de host por subred:
Máscara de subred:	<u></u>
Problema 2	
Dirección de Red: 172.16.0.0/12	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes: 4	Nº de subredes posibles :
Bits para hosts :	Nº de IP de host por subred:

Máscara de subred:

Prob	lema	3
------	------	---

Dirección de Red: 192.168.0.0/16	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 4	N° de subredes posibles	s :
Bits para hosts :	N° de IP de host por sul	bred:
Máscara de subred:		

Dirección de Red: 172.16.0.0/12	Tipo (A,B,C): M	láscara actual:
Bits para subredes: 8	Nº de subredes posibles	<u>:</u>
Bits para hosts :	N° de IP de host por subre	ed:
Máscara de subred:		

Dirección de Red: 192.168.1.0/24	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes: 2	Nº de subredes posibles :
Bits para hosts :	Nº de IP de host por subred:
Máscara de subred:	

P	rot	ılو	m	a (հ
	I UL	IJG	111	a	u

Dirección de Red: 10.2.0.0/16	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 4	N° de subredes posibles	s :
Bits para hosts :	N° de IP de host por sul	bred:
Máscara de subred		

Dirección de Red: 192.168.0.0/20	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 4	N° de subredes posibles	S :
Bits para hosts :	N° de IP de host por sub	ored:
Máscara de subred:		

Dirección de Red: 10.192.0.0/12	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes: 7	Nº de subredes posibles :
Bits para hosts :	N° de IP de host por subred:
Máscara de subred:	

Pro	b	lema	9
110	IJΙ	ıtııa	·

Dirección de Red: 192.168.10.0/24	Tipo (A,B,C): Máscara actual:	
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 3	
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 50	
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:	

Dirección de Red: 172.30.10.0/24	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	N° subredes necesarias : 10
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 10
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:

Dirección de Red: 10.30.0.0/16	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias	: 256
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesar	ios (por subred): 256
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:	

\mathbf{r}			10
Ρr	nh	lema	17
11	บม	ıtııa	14

Dirección de Red: 192.168.0.0/21	Tipo (A,B,C): Máscara	actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias	: 6
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por s	ubred): 128
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:	

Dirección de Red: 172.16.0.0/18	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:	
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias	: 20	
Bits para hosts :	N° IP's de host necesar	ios (por subred): 1.000	
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:		

Dirección de Red: 10.30.2.100/30	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 2
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 2
¿Es posible? (Sí/No):	Máscara de subred:

Apartado B: Subredes y Rangos de IP's

Problema 1

Red 3:_____

Dirección de Red: 192.168.1.0/24	-	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 1	!	Nº de subredes posibles	3 :
Bits para hosts :		N° de IP de host por sub	ored:
Máscara de subred:		<u></u>	
Red 0:	Última I	P:	
Red 1:	Última I	P:	
Problema 2			
Dirección de Red: 192.168.10.0/24		Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 2	ļ	Nº de subredes posibles	3 :
Bits para hosts :	!	N° de IP de host por sub	ored:
Máscara de subred:		<u></u>	
Red 0:	Última I	P:	
Red 1:	Última I	P:	

Última IP:_____

Pro	bl	lema	3

Dirección de Red: 192.168.0.0/16	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:	
Bits para subredes: 3	Nº de subredes posibles	s :	
Bits para hosts :	N° de IP de host por sul	ored:	
Máscara de subred:	<u></u>		
Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes			

Dirección de Red: 192.168.0.0/26	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:		
Bits para subredes: 2	N° de subredes posibles	s :		
Bits para hosts :	N° de IP de host por subred:			
Máscara de subred:				
Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes.				

Problema 5)
------------	---

Dirección de Red: 192.168.0.64/26	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:	
Bits para subredes: 2	Nº de subredes posib	les :	
Bits para hosts :	N° de IP de host por s	subred:	
Máscara de subred:			
Indica la IP de Red v el rango de IP's de	e todas las subredes.		

Dirección de Red: 192.168.64.0/18	Tipo (A,B,C):	Máscara actual:
Bits para subredes: 3	Nº de subredes posibles	s :
Bits para hosts :	N° de IP de host por sul	bred:
Máscara de subred:	<u></u>	
Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes.		

Autor: Lionel M. Tarazón Alcocer

Pro	hl	lema	7
	ю.	UIIIM	•

Dirección de Red: 10.0.0.0/8	Tipo (A,B,C): Máscara actual:	
Bits para subredes: 2	Nº de subredes posibles :	
Bits para hosts :	N° de IP de host por subred:	
Máscara de subred:	<u> </u>	
Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes.		

Dirección de Red: 10.224.0.0/12	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes: 4	Nº de subredes posibles :
Bits para hosts :	N° de IP de host por subred:
Máscara de subred:	
Red 0:	Última IP:
Red 1:	Última IP:
Red 14:	Última IP:
Red 15:	Ílltima IP

Pro	h	lema	9
		UIIIM	•

Dirección de Red: 192.168.10.0/24	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 3
Bits para hosts :	N° IP's de host necesarios (por subred): 50
Máscara de subred:	<u> </u>
Indica la IP de Red y el rango de IP's de t	todas las subredes.

Dirección de Red: 172.30.10.0/24	Tipo (A,B,C):	láscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias	: 6
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesario	s (por subred): 26
Máscara de subred:		
Indica la IP de Red y el rango de IP's de t	odas las subredes.	

Dirección de Red: 10.30.0.0/16	Про (A,B,C): Mascara actual:	_
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 64	
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 1.000	
Máscara de subred:		
Red 0:	Última IP:	
Red 1:	Última IP:	
Red 2:	Última IP:	
Red 10:	Última IP:	
Red 20:	Última IP:	
Red 30:	Última IP:	
Red 62:	Última IP:	
Red 63:	Última IP:	

Dirección de Red: 10.5.0.0/16	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 256
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 200
Máscara de subred:	
Red 0:	Última IP:
Red 1:	Última IP:
Red 2:	Última IP:
Red 100:	Última IP:
Red 101:	Última IP:
Red 200:	Última IP:
Red 201:	Última IP:
Red 254:	Última IP:
Red 255:	Última IP:

Dirección de Red: 172.16.0.0/18	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 4
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 1.000
Máscara de subred:	

Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes.

Dirección de Red: 10.3.64.0/19	Tipo (A,B,C): Máscara actual:
Bits para subredes:	Nº subredes necesarias : 4
Bits para hosts :	Nº IP's de host necesarios (por subred): 1.000
Máscara de subred:	<u> </u>

Indica la IP de Red y el rango de IP's de todas las subredes.

Apartado C: Casos Prácticos

Caso 1: Desatranques Jaén s.a.

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el **mínimo número de subredes**, con espacio suficiente para un crecimiento del 50% en el número de subredes y hosts.

03	7,2		IP de Red:	192.168.0.0/16		
/R1	/R2		Nº Subrede	<u>es:</u>		
			Actual	+ Extra	=	
S1	S2	S3	Nº IP's (sub	ored más grande):		
Marketing 24 hosts	Ventas 60 hosts	Gestion 15 hosts	Actual	+ Extra	=	
Bits subredes:	Bits hosts:	Máscai	ra de subred:			
Indica el rango de	IP's de las subredes, or	rdenadas de la	más grande	a la más pequeña.		
Ventas:		>				
Marketing:		>				
Gestión:		>				
R1-R2:		>				

Caso 2: Industrias Stark

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de hosts por subred, con espacio suficiente para un crecimiento del 30% en el número de subredes y hosts.

ID do Dod. 472 46 0 0/46

35	- 35 S		ir de Red:	172.10.0.0/10		
/R1	R2	S2	N° Subrede	<u>s:</u>		
	1	I+D 20 hosts	Actual	+ Extra	=	
S1 Laboratorio 10 hosts	R3	S3 Tencologia 15 hosts	•	ored más grande): + Extra	=	
Bits subredes:	_ Bits hosts:_	Másca	ra de subred:			
Indica el rango de IP	's de las subrede	s, ordenadas de la	más grande	a la más pequeña		
I+D:		>				
Tecnología:		>				
Laboratorio:		>				
R1-R2:						
R1-R3·		>				

Caso 3: Manolo y Benito Corporation

NOTA: Lo más sencillo de administrar es que los bits de subred y hosts utilicen octetos completos.

Diseña el esquema de direccionamiento más sencillo de administrar, con espacio suficiente para un crecimiento del 25% en el número de subredes y hosts.

	33	33	IP de Red:	10.4.0.0/16		
	RI	R2	Nº Subrede	<u>s:</u>		
			Actual	+ Extra	=_	
S1	S2	S3 Ventas	Nº IP's (sub	ored más grande)		
Administracion 30 hosts	Marketing 50 hosts	185 hosts	Actual	+ Extra	=_	
Bits subredes:	Bits hosts:_	Másca	ra de subred	:		
Indica el rango de	e IP's de las subrede	es, ordenadas de la	nás grande	a la más pequer	ĭa.	
Ventas:		>			_	
Marketing:		>			_	
Administración:		> _			-	
R1-R2:		>				

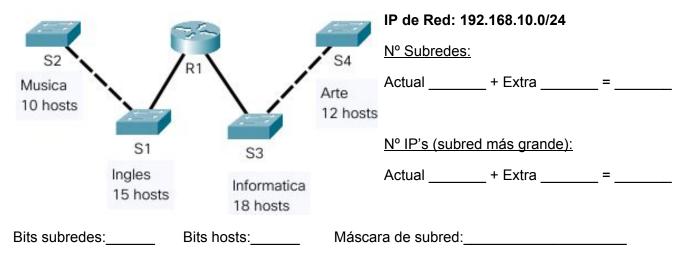
Caso 4: Oficinas Centrales de la Consellería de Educación

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de subredes, con espacio suficiente para un crecimiento del 70% en el número de subredes y hosts.

		55	IP de Red:	192.168.0.0/16		
/R1	1	R2	Nº Subrede	<u>s:</u>		
	3	3	Actual	+ Extra	=_	
S1	S2 R	3 S3	Nº IP's (sub	red más grande)	<u>:</u>	
Alicante			Actual	+ Extra	=	
150 hosts	Castellon 220 hosts	Valencia 325 hosts				
Bits subredes:	Bits hosts:_	Másca	ra de subred	· ·		
Indica el rango de	e IP's de las subredes	s, ordenadas de la	a más grande	a la más pequer	ĭa.	
Valencia:		>			_	
Castellón:		> _			_	
Alicante:		> _			-	
R1-R2:		> _			_	
R1-R3:		>				

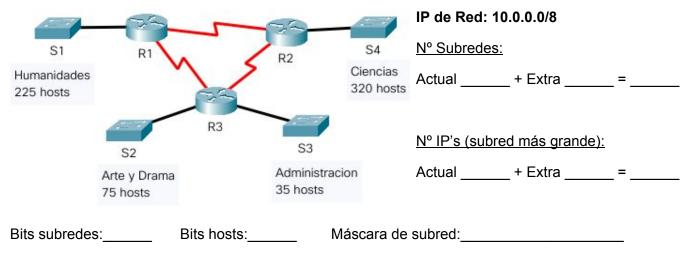
Caso 5: IES Federica Monseny

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de hosts por subred, con espacio suficiente para un crecimiento del 100% en el número de subredes y hosts.



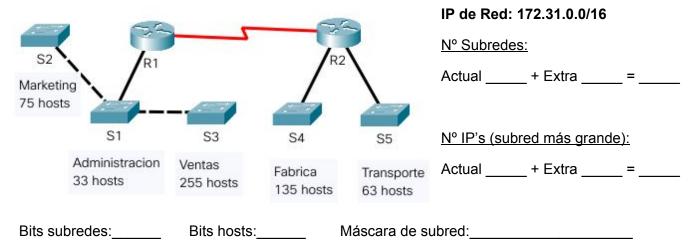
Caso 6: Life University Campus

Diseña el esquema de direccionamiento más sencillo de administrar, con espacio suficiente para un crecimiento del 200% en el número de subredes y hosts.



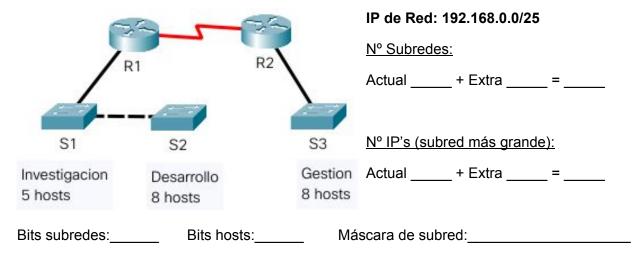
Caso 7: Reparación de Ordenadores Kasecho Kastocao s.a.

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de hosts por subred, con espacio para un crecimiento del 100% en el número de subredes y 125% en el número de hosts.



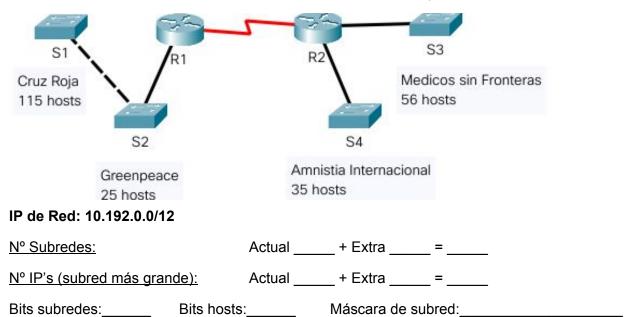
Caso 8: Instituto Tecnológico de la Paella no es Arroz con Cosas

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de subredes, con espacio para un crecimiento del 30% en el número de subredes y 85% en el número de hosts.



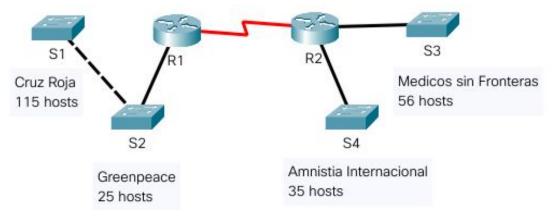
Caso 9: Universidad Un Mundo Feliz

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de hosts por subred, con espacio para un crecimiento del 15% en el número de subredes y hosts.



Caso 10: Consorcio SOS

Diseña el esquema de direccionamiento que proporcione el mínimo número de subredes, con espacio para un crecimiento del 110% en el número de subredes y hosts.



IP de Red: 172.30.128.0/18

Nº Subredes:		Actual	+ Extra	=_
Nº IP's (subred más	grande):	Actual	+ Extra	=
Bits subredes:	Bits ho	sts:	Máscara de	subred: