

Boletín de Ejercicios

SUBNETTING FLSM

(FIXED LENGTH SUBNET MASK)



Imagen: Pixabay

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

| Redes Privadas | Clase | Máscara (mínimo) | | Desde | Hasta |
|----------------|-------|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| | A | /8 | 255.0.0.0 | 10.0.0.0 | 10.255.255.255 |
| | B | /12 | 255.240.0.0 | 172.16.0.0 | 172.31.255.255 |
| | C | /16 | 255.255.0.0 | 192.168.0.0 | 192.168.255.255 |

Nº de subredes = $2^{\text{bits de subred}}$

Nº de IP's de host = $2^{\text{bits de hosts}} - 2$

Problema 1

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: _____

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: _____

Problema 3

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

Problema 4

Dirección de Red: 172.16.0.0/12 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____
Bits para subredes: 8 N° de subredes posibles : _____
Bits para hosts : _____ N° de IP de host por subred: _____
Máscara de subred: _____

Problema 5

Dirección de Red: 192.168.1.0/24 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____
Bits para subredes: 2 N° de subredes posibles : _____
Bits para hosts : _____ N° de IP de host por subred: _____
Máscara de subred: _____

Problema 6

Dirección de Red: 10.2.0.0/16 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: _____

Problema 7

Dirección de Red: 192.168.0.0/20 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: _____

Problema 8

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 : _____ Nº de IP de host por subred: _____
Máscara de subred: _____

Problema 9

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: _____

Problema 10

Dirección de Red: 172.30.10.0/24

Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: _____

Nº subredes necesarias : 10

Bits para hosts : _____

Nº IP's de host necesarios (por subred): 10

¿Es posible? (Sí/No): _____

Máscara de subred: _____

Problema 11

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 necesarios (por subred): 256

¿Es posible? (Sí/No): _____

Máscara de subred: _____

Problema 12

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 subred): 128

¿Es posible? (Sí/No): _____

Máscara de subred: _____

Problema 13

Dirección de Red: 172.16.0.0/18

Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: _____

Nº subredes necesarias : 20

Bits para hosts : _____

Nº IP's de host necesarios (por subred): 1.000

¿Es posible? (Sí/No): _____

Máscara de subred: _____

Problema 14

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

Dirección de Red: 192.168.1.0/24 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: 1 Nº de subredes posibles : _____

Bits para hosts : _____ Nº de IP de host por subred: _____

Máscara de subred: _____

Red 0: _____ Última IP: _____

Red 1: _____ Última IP: _____

Problema 2

Dirección de Red: 192.168.10.0/24 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: _____

Red 0: _____ Última IP: _____

Red 1: _____ Última IP: _____

Red 2: _____ Última IP: _____

Red 3: _____ Última IP: _____

Problema 3

Dirección de Red: 192.168.0.0/16 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: 3 Nº de subredes posibles : _____

Bits para hosts : _____ Nº 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 4

Dirección de Red: 192.168.0.0/26 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: _____

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 N° de subredes posibles : _____

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 6

Dirección de Red: 192.168.64.0/18 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: 3 N° de subredes posibles : _____

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 7

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 : _____ Nº 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 8

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 : _____ Nº de IP de host por subred: _____

Máscara de subred: _____

Red 0: _____ Última IP: _____

Red 1: _____ Última IP: _____

.....

Red 14: _____ Última IP: _____

Red 15: _____ Última IP: _____

Problema 9

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

Máscara de subred: _____

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

Problema 10

Dirección de Red: 172.30.10.0/24 Tipo (A,B,C): _____ Máscara actual: _____

Bits para subredes: _____ Nº subredes necesarias : 6

Bits para hosts : _____ Nº IP's de host necesarios (por subred): 26

Máscara de subred: _____

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

Problema 11

Dirección de Red: 10.30.0.0/16

Tipo (A,B,C): _____

Máscara 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: _____

Problema 12

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: _____

Problema 13

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.

Problema 14

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

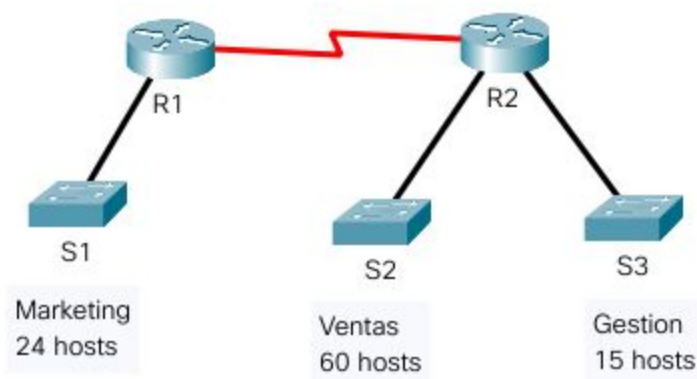
Máscara de subred: _____

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.



IP de Red: 192.168.0.0/16

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

Ventas: _____ ---> _____

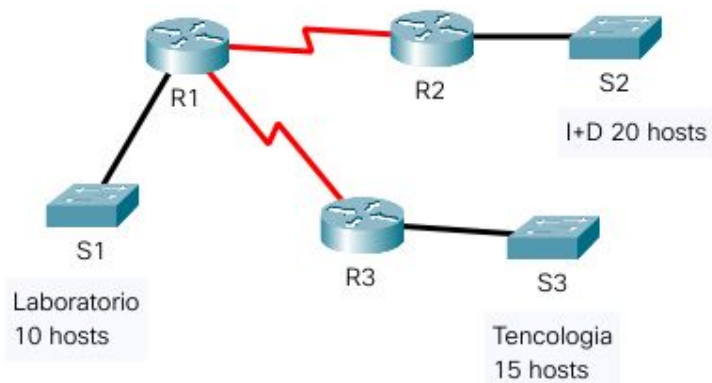
Marketing: _____ ---> _____

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.



IP de Red: 172.16.0.0/16

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

I+D: _____ ---> _____

Tecnología: _____ ---> _____

Laboratorio: _____ ---> _____

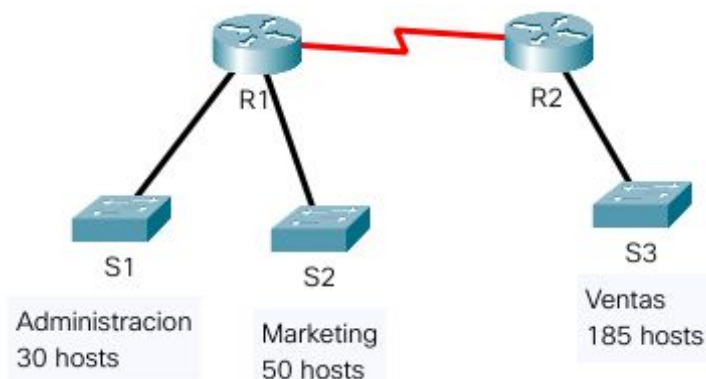
R1-R2: _____ ---> _____

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.



IP de Red: 10.4.0.0/16

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

Ventas: _____ ---> _____

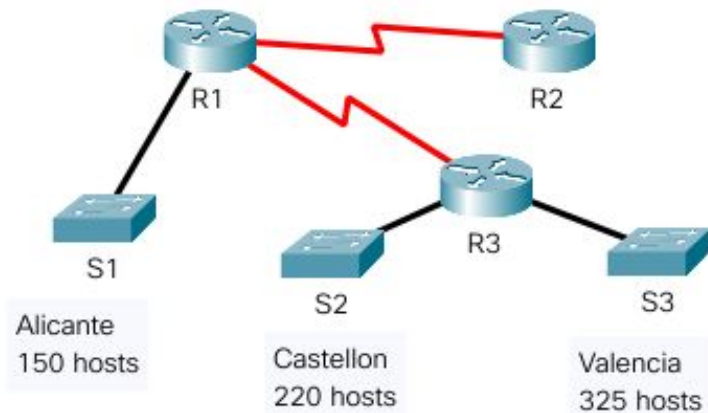
Marketing: _____ ---> _____

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.



IP de Red: 192.168.0.0/16

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

Valencia: _____ ---> _____

Castellón: _____ ---> _____

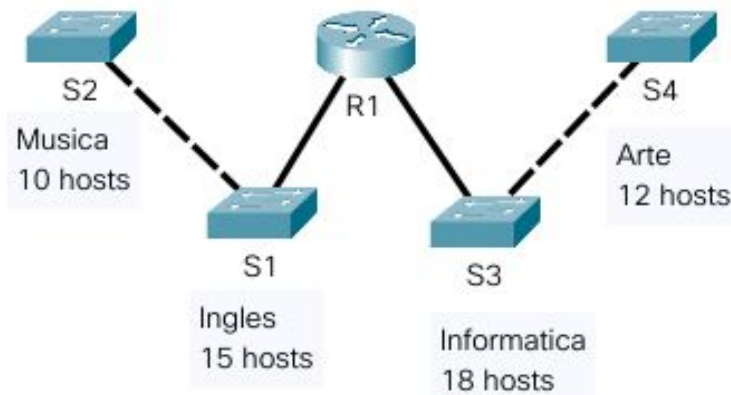
Alicante: _____ ---> _____

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.



IP de Red: 192.168.10.0/24

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

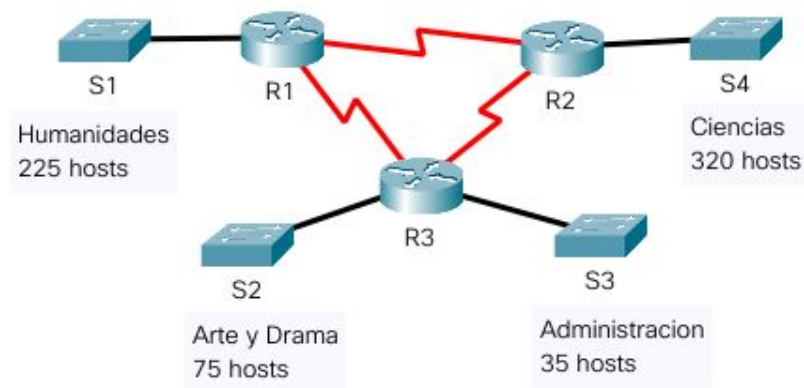
Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

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.



IP de Red: 10.0.0.0/8

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

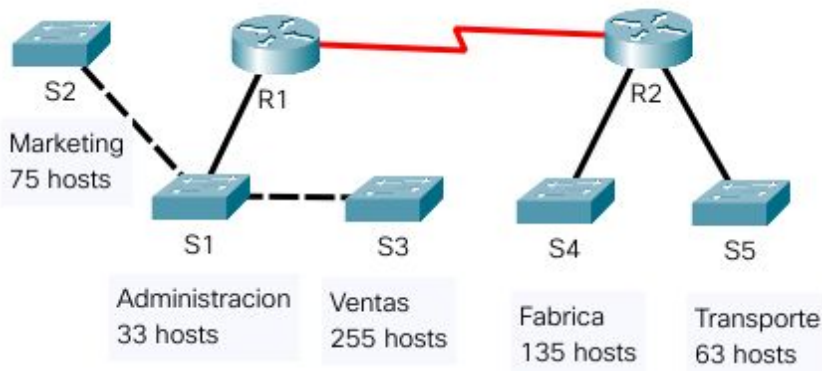
Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

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.



IP de Red: 172.31.0.0/16

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

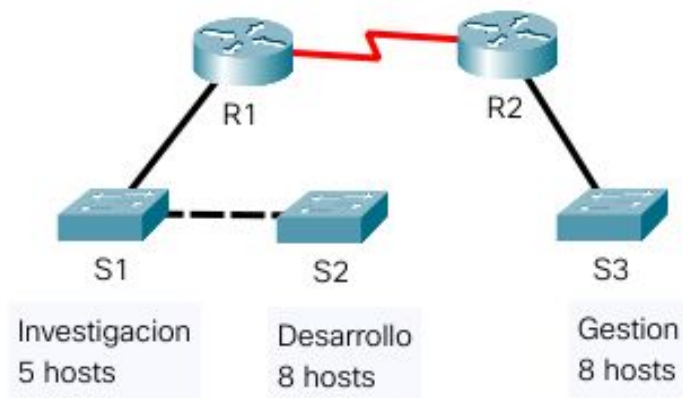
Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

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.



IP de Red: 192.168.0.0/25

Nº Subredes:

Actual _____ + Extra _____ = _____

Nº IP's (subred más grande):

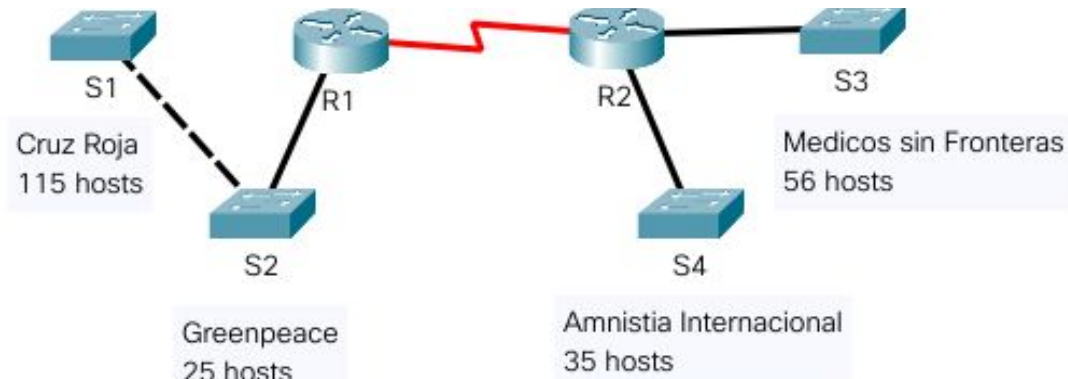
Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

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.



IP de Red: 10.192.0.0/12

Nº Subredes: Actual _____ + Extra _____ = _____

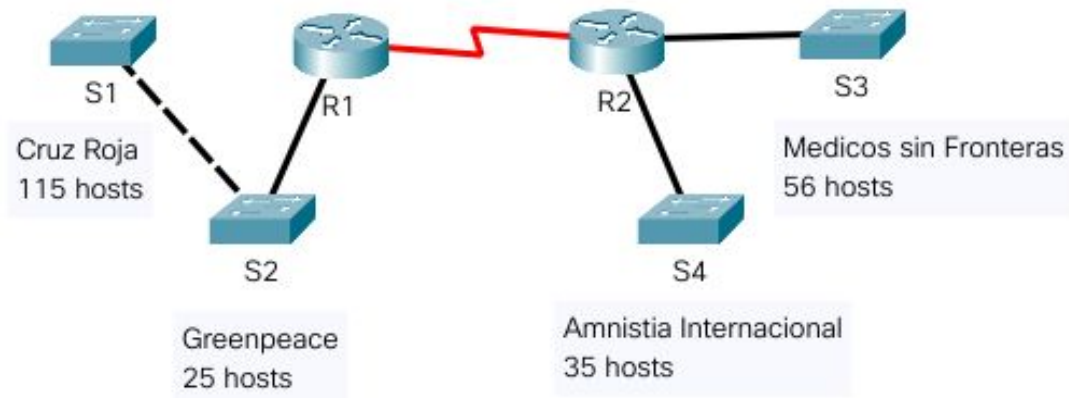
Nº IP's (subred más grande): Actual _____ + Extra _____ = _____

Bits subredes: _____ Bits hosts: _____ Máscara de subred: _____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.

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 hosts: ____ Máscara de subred: ____

Indica el rango de IP's de las subredes, ordenadas de la más grande a la más pequeña.